

**MASTER IN COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA**

**DELLA SISSA DI TRIESTE**

**OPPENHEIMER ALLA PLAYSTATION:**

**COME I VIDEOGIOCHI**

**RACCONTANO IL NUCLEARE**

TESI DI:

**GABRIELE FERRARI**

RELATORE:

**ALESSANDRO DELFANTI**

**TRIESTE, FEBBRAIO 2011**



# Indice

## **Abstract**

Ovvero, perché questa tesi? 5

## **Introduzione**

La nascita del mondo 13

Come ho imparato a smettere di preoccuparmi... 28

Videogiochi: istruzioni per l'uso 41

## **Capitolo 1**

L'apocalisse nucleare: *Fallout* e *S.T.A.L.K.E.R.* 63

## **Capitolo 2**

*Braid*, o il dilemma dello scienziato 91

## **Capitolo 3**

*Civilization*, *Sim City* e la simulazione  
della politica energetica 113

## **Capitolo 4**

Conclusioni 139

**Glossario** 151

**Bibliografia** 159





*Grazie a genitori, amici, compagni di master*

*Grazie ad Alessandro, per tutto quanto*

*E soprattutto a Valentina, per la pazienza*



## **Abstract**

### **Ovvero, perché questa tesi?**

È opinione diffusa, tra chi si occupa di comunicazione della scienza, che lo sgancio della prima bomba atomica su Hiroshima segni un punto di non ritorno, dopo il quale la scienza cessa di essere separata dalla vita civile e diventa un problema sociale, come la guerra o le depressioni economiche. Da allora, e in concomitanza con le rivoluzioni scientifiche che hanno punteggiato gli ultimi sessant'anni di storia, la scienza è stata ritratta (dai giornali, dalle riviste, dalla televisione, ma anche da romanzi, film e fumetti) in molti modi diversi: salvifica o potenzialmente distruttiva, serva della politica o pura e disinteressata, speranza per il futuro o pericolo pubblico da tenere a bada. Ogni decennio ha portato nuove discipline alla ribalta, con il loro carico di speranze e paure: dal nucleare negli anni '50 alle biotecnologie negli anni '90.

#### **Perché il nucleare?**

In questi ultimi anni il tema del nucleare è caldo, ed è tornato alla ribalta a fronte della crisi petrolifera e del sentore diffuso che sia necessario trovare fonti di energia alternative e affidabili. Si parla di energia nucleare in tutte le sue forme fin dagli anni '50, con una persistente contrapposizione tra chi la ritiene pericolosa e incontrollabile e chi in essa vede un futuro pulito e privo di rischi. Anche la stessa politica energetica del nostro Paese potrebbe cambiare nei prossimi anni, e si parla di tornare a costruire centrali nucleari un po' su tutto il territorio italiano

In breve e per punti, la scelta del nucleare come tema da studiare è dettata da diverse ragioni:

- si tratta di un tema onnipresente in ogni medium fin dagli anni '50
- è uno dei più controversi e di maggiore impatto
- è un tema che polarizza l'opinione pubblica e anche la comunità scientifica
- è un tema molto presente in tutte le arti narrative e figurative dell'ultimo secolo

### **Perché i videogiochi?**

Gli studi sulle immagini della scienza sui media (e del nucleare in particolare) sono innumerevoli, e spaziano da quelli onnicomprensivi a quelli mirati al singolo medium: libri, giornali, televisione, Internet. C'è però un medium in particolare che è poco analizzato in questa prospettiva, ed è quello dei videogame. Per quanto sia sbagliato definirlo “emergente” – in fondo esistono dalla fine degli anni '50, seppure in forme molto diverse da come li conosciamo oggi – è fuor di dubbio che questo medium abbia solo da pochi anni acquisito una dignità tale da poter diventare oggetto di studi approfonditi. I primi *game studies*, cioè lo studio dei giochi e della loro funzione sociale e culturale, risalgono ai primi anni del XX secolo, ma è solo con la rivoluzione videoludica degli anni '80 che l'accademia si è realmente interessata a questo mezzo di comunicazione ed espressione.

Proprio a causa di questa loro “giovane età”, mancano ricerche approfondite, come quelle sulle immagini della scienza. Eppure, i videogiochi sono un medium con caratteristiche ben definite ed esclusive, poiché uniscono una dimensione narrativa (classica o, in certi casi, altamente sperimentale) all'aspetto interattivo. Da queste considerazioni nasce la scelta di studiare le immagini del nucleare nei videogiochi.

## Cosa studierò

Scopo dello studio è analizzare quali immagini del nucleare vengano proposte nei prodotti studiati, in modo non dissimile da quanto è già stato fatto per altri media come libri o film. Intendo innanzitutto individuare e delineare quelle che sono le immagini del nucleare presenti nei videogiochi, e in secondo luogo confrontarle con quelle classiche e/o presenti in altri media, per scoprire se coincidono, se sono in contrasto o se addirittura ce ne possano essere di nuove e originali.

Lo studio è effettuato su una selezione di prodotti videoludici che approfondiscono tre immagini pubbliche del nucleare: la post-apocalisse, il dilemma dello scienziato e il nucleare civile come risorsa energetica del futuro. Per ciascuna delle tre categorie ho selezionato un totale di sei prodotti, scelti in base alla loro importanza e visibilità (e.g. quante copie hanno venduto), secondo la logica per cui più un prodotto è diffuso e giocato, più è alta la probabilità che venga discusso e sviscerato e che quindi possa avere un'importanza paragonabile a quella di un articolo di giornale, di un libro o di un film.

Per ogni videogioco analizzerò, integrandoli, da un lato gli elementi propriamente narrativi, comuni ad altri media, dall'altro la loro *proceduralità*, cioè l'elemento distintivo proprio dei videogiochi, definibile come un processo informatico di causa-effetto utilizzato per rappresentare altri processi. Per quanto riguarda l'aspetto narrativo, voglio verificare se l'immaginario dei videogiochi relativamente al nucleare sia sovrapponibile a quello di altri media. Andrò quindi in cerca di scenari in stile "guerra fredda", con l'arma atomica vista come spada di Damocle che pende sul futuro dell'umanità, oppure di ambientazioni post-apocalittiche, con il nucleare come causa scatenante di disastri su scala mondiale, mutazioni genetiche e altre rappresentazioni di paure "classiche" e mutate dalla letteratura e dal cinema fantascientifici. Cercherò anche tracce di un'immagine positiva dell'energia

nucleare, vista come potenziale motore del progresso o anche come parte integrante di una società moderna, efficiente e poco inquinante.

Dal punto di vista della proceduralità, e quindi di come il giocatore interagisce con il programma, mi interessa soprattutto analizzare l'aspetto del cosiddetto *gameplay*, cioè in che modo il gioco mette in scena la sua narrativa, quali regole vengono imposte al giocatore, entro quali confini si può muovere l'avatar. Studierò in particolare in che modo il tema del nucleare influisce su queste regole e quali aspetti dell'argomento entrano in gioco (ed eventualmente quali vengono tralasciati, e perché). Proverò anche a formulare un'ipotesi su quali di queste scelte siano legate ad aspetti puramente tecnici (e.g. limitazioni dell'hardware), quali siano "neutre" e legate esclusivamente all'aspetto ludico e quali invece siano coerenti (o in disaccordo) con i messaggi proposti nella narrazione.







*On that moment hung eternity.  
Time stood still. Space contracted to a pinpoint.  
It was as though the Earth had opened and the skies split.  
One felt as though he had been privileged  
to witness the Birth of the World...*



## La nascita del mondo

### 16 luglio 1945, Alamogordo

Robert Lifton è un eminente psichiatra americano, conosciuto in tutto il mondo per i suoi studi su cause ed effetti psicologici della guerra e della violenza. Nel corso di oltre sessant'anni di carriera ha lavorato sui sopravvissuti di Hiroshima e Nagasaki, sui reduci del Vietnam e sui criminali di guerra – per esempio i medici del partito nazista. Lifton è tra i fondatori della psicostoria, una branca delle scienze storiche volta ad analizzare le motivazioni psicologiche dietro i grandi eventi della storia; la sua teoria è che nessun essere umano sia intrinsecamente cattivo, e sono solo le condizioni accidentali (che lui chiama “produttrici di atrocità”) a creare mostri come il dottor Mengele.

Il ventesimo secolo, per ovvie ragioni un campo di studio privilegiato per il dottor Lifton, è stato costellato di potenziali “produzioni di atrocità”: due guerre mondiali, una guerra fredda, regimi dittatoriali diffusi più o meno in tutto il mondo; eppure, nessun avvenimento ha colpito la fantasia del dottor Lifton quanto lo scoppio della prima bomba atomica. E non sto parlando (solo) di quella sganciata su Hiroshima dal bombardiere Enola Gay, ma anche di quelle che, il 16 luglio 1945, vennero fatte detonare ad Alamogordo, nel deserto del New Mexico. Si trattava di test militari, a fini di documentazione, eppure fu proprio in quella sede che Kenneth Bainbridge, responsabile del test, pronunciò, rivolto a Robert Oppenheimer (il fisico teorico che era anche direttore scientifico del progetto Manhattan), la famosa frase: «*Ora siamo tutti figli di puttana*».

In *The Broken Connection*, Robert Lifton sostiene che con l'avvento dell'era atomica, convenzionalmente stabilito proprio in quel 16 luglio,

qualcosa sia cambiato irreparabilmente nel rapporto tra l'uomo e la sua mortalità. Il sogno dell'uomo è sempre stato quello di perpetuare se stesso, anche dopo la propria morte. L'energia atomica, dice Lifton, annulla anche questa certezza: *«Siamo tormentati»* scrive *«dall'idea che possiamo sterminare noi stessi come specie, grazie a questa nuova tecnologia»* (Lifton, 1996, p. 335). La nostra nuova paura non è quella di morire e non lasciare ricordi né tracce, ma quella che non ci sia più nessuno, dopo la nostra morte, che possa scoprire queste tracce. Lifton cita le parole di uno dei soldati presenti alla detonazione di Alamogordo:

*«In quel momento l'eternità si fermò. Il tempo rimase immobile. Lo spazio si contrasse fino a diventare grande come la capocchia di uno spillo.*

*Fu come se la Terra si fosse aperta e i cieli spaccati in due.*

*Era come avere il privilegio di assistere alla nascita del mondo»*

(Lifton, 1996, p. 336)

Se si va oltre la patina di (goffa, a essere sinceri) poesia, ci si rende conto che queste parole, soprattutto le ultime, hanno molto da dirci sul mondo che è venuto dopo il 16 luglio.

### **Un metaforico *fallout***

L'anonimo soldato parla di “nascita del mondo”. Forse sarebbe più corretto definirla “rinascita”, o ancora meglio “nascita del nuovo mondo”. Perché la scoperta del potere dirompente dell'atomo, e dei suoi devastanti effetti, fu uno degli spartiacque più importanti nella storia moderna dell'uomo. E lo fu a molti livelli: militare, politico/economico, sociale, scientifico.

Innanzitutto, come è semplice immaginare, le scoperte del progetto Manhattan ebbero ripercussioni enormi a livello *militare*. Quell'esplosione significava, molto semplicemente, che era stata appena scoperta la più potente arma mai concepita. Non è un caso che Robert Oppenheimer, direttore del progetto di ricerca, abbia raccontato, tempo dopo l'esperimento di Alamogordo: «*Mentre guardavo l'esplosione mi è venuta in mente una frase dal testo sacro indiano del Gita, che recita: "Ora sono diventato Morte, il distruttore di mondi"»* (Jungk, 1958, p. 109). Improvvisamente, grazie al lavoro di un'equipe di ricerca eccezionale che comprendeva i migliori scienziati della loro epoca (oltre a Oppenheimer, si possono citare una pletera di premi Nobel come Niels Bohr, Enrico Fermi ed Emilio Segrè tra gli altri), gli Stati Uniti erano entrati in possesso di uno strumento di una forza prima inconcepibile; basti pensare che la seconda bomba atomica sganciata per scopi militari (il "Fat Man" fatto detonare su Nagasaki il 9 agosto 1945) poteva sviluppare una potenza di 25 chilotoni. Per dare il senso delle proporzioni, un chilotone è l'energia liberata da mille tonnellate di tritolo.

Non bisogna dimenticare, poi, gli effetti a medio e lungo termine di una detonazione nucleare. Le parole del gesuita Pedro Arrupe, in missione a Hiroshima al tempo dell'esplosione, dovrebbero bastare per descrivere il grado di devastazione in cui era stata gettata la città quel 6 agosto:

*«Ero nella mia stanza con un altro prete alle 8.15, quando improvvisamente vedemmo una luce accecante, come un bagliore al magnesio.*

*Non appena aprii la porta che si affacciava sulla città, sentimmo un'esplosione formidabile simile al colpo di vento di un uragano. Allo stesso tempo porte, finestre e muri precipitarono su di noi in pezzi. Salimmo su una collina per avere una migliore vista. Da lì potemmo vedere una città in rovina: di fronte a noi c'era una Hiroshima decimata. Poiché ciò accadde mentre in tutte le cucine si stava preparando il primo pasto, le fiamme, a contatto con la corrente elettrica, entro due ore e mezza trasformarono la*

*città intera in un'enorme vampa. Non dimenticherò mai la mia prima vista di quello che fu l'effetto della bomba atomica: un gruppo di giovani donne, di diciotto o venti anni, che si aggrappavano l'un l'altra mentre si trascinavano lungo la strada. Continuummo a cercare un qualche modo per entrare nella città, ma fu impossibile»*

(Hamilton, 2007, <http://welcom.org.nz/?sid=617>)

La scienza medica, tradizionalmente, divide in quattro categorie gli effetti di un'esplosione nucleare, in base al tempo trascorso dall'esplosione stessa:

- stadio iniziale: le prime due settimane, durante le quali la quantità di morti è maggiore; il 90% sono dovuti a ustioni e all'esplosione, mentre il restante 10% agli effetti letali della grande quantità di radiazioni a cui sono esposti
- stadio intermedio: dalle 3 alle 8 settimane. In questo periodo, le vittime muoiono a causa delle radiazioni ionizzanti
- stadio finale: va dalle 8 alle 20 settimane dall'esplosione
- effetti a lungo termine: oltre le venti settimane. Ci sono numerose complicazioni per la salute di chi è stato esposto all'esplosione, per esempio infertilità, danni al tessuto sanguigno, insorgenza di tumori, cataratte, nascita di figli deformati

Non bisogna poi dimenticare gli effetti ritardati delle radiazioni (che possono manifestarsi a distanza di anni o decenni, come dimostra la popolazione che vive nelle immediate vicinanze dell'ex centrale di Chernobyl) e il cosiddetto "fallout", cioè la precipitazione di polveri radioattive formatesi in seguito all'esplosione e depositatesi al suolo, con tra l'altro effetti sul suolo e sulla catena alimentare

È chiaro quindi che la bomba atomica ha profondamente modificato l'arte militare dal secondo dopoguerra in avanti; dapprima creando una situazione di stallo tra le due grandi superpotenze emerse dal conflitto (Stati Uniti e Unione Sovietica) e poi, a seguito della firma degli accordi START (*Strategic Arms Reduction Treaty*) del 1991, trasformandosi in custode silente della pace mondiale e insieme spauracchio (vero o presunto) nelle mani delle potenze non allineate.

Basta pensare alle isteriche reazioni negli Stati Uniti d'America alle notizie sulla possibile presenza di "armi di distruzione di massa" in Iraq nel 2002 e in Iran nel 2009; oppure all'esistenza del cosiddetto *Doomsday Clock*, l'*orologio dell'Apocalisse*: istituito nel 1947 dal *Bulletin of the Atomic Scientists* (periodico fondato dai membri del Manhattan Project), è un orologio simbolico che rappresenta quanto l'umanità sia avvicina alla "mezzanotte atomica", il momento in cui verremo spazzati via dalla faccia della Terra da un olocausto nucleare. Sebbene dal 2007 il Doomsday Clock incorpori anche il rischio di cambiamenti climatici catastrofici e altre generiche e più o meno presunte minacce all'umanità (per esempio le nanotecnologie), il suo nome è da sempre associato al rischio nucleare. Nel 1953, quando Stati Uniti e Unione Sovietica cominciarono una serie di test con ordigni atomici, l'orologio arrivò a segnare mezzanotte meno un minuto: il momento più rischioso della storia dell'umanità, secondo il *Bulletin*. L'immagine dell'orologio, che è possibile sistemare e aggiustare ma difficilmente riavvolgere fino a una situazione di serenità totale, è significativa di come venga percepito il rischio di una guerra nucleare, anche dagli stessi scienziati. Questa paura si riflette da sempre anche nella cultura popolare: in una delle graphic novel più importanti di sempre – anche perché veramente figlia dei suoi tempi – come *Watchmen* (Alan Moore e Dave Gibbons, 2008), la minaccia atomica non solo è sempre presente e aleggia costantemente sugli equilibri internazionali, ma è addirittura l'evento (da scongiurare) intorno a cui ruota tutta la storia, in grado di cambiare per sempre la faccia della Terra, anche dal punto di vista geopolitico.

Il che mi porta naturalmente a parlare degli effetti *politici* del progetto Manhattan, e di come abbiano cambiato radicalmente gli equilibri mondiali.

Non è opera facile approfondire e interpretare correttamente quella che è stata la cosiddetta Guerra Fredda, un non-conflitto che ha tenuto il mondo in scacco dal 1947 al 1991, anno dello sgretolamento dell'Unione Sovietica. Raccontata in termini semplici, *Guerra Fredda* è la definizione del costante stato di conflitto politico, tensione militare, guerra sussidiaria e competizione economica instauratosi dopo la seconda guerra mondiale, in particolare tra le due superpotenze americana e russa. Coniato nel 1945 da George Orwell nel suo saggio *Tu e la bomba atomica*, e reso di pubblico dominio da Walter Lippman nel suo *Guerra Fredda* (1947), il termine e la sua storia sono indissolubilmente legati alla storia della bomba atomica. Fu sempre Orwell a osservare che una vita all'ombra di una minaccia nucleare è come una «*pace che non è pace, una permanente guerra fredda*» (Orwell, 1945, testo reperibile online al link [http://orwell.ru/library/articles/ABomb/english/e\\_abomb](http://orwell.ru/library/articles/ABomb/english/e_abomb)); certo non bisogna dimenticare che furono anche altri i temi della competizione tra le due superpotenze, alcuni dei quali positivi (basti pensare alla “corsa allo spazio” che portò l'uomo sulla Luna in poco più di vent'anni). Ma come fu la bomba a far scoppiare la guerra fredda, fu lei a porle fine: il 1991 non è solo l'anno del crollo dell'Unione, ma anche della firma dei trattati START per la riduzione delle armi di distruzione di massa. Quell'anno fu anche il momento in cui il Doomsday Clock toccò il record positivo di distanza dalla mezzanotte: diciassette minuti.

Una situazione simile non sarebbe stata pensabile con nessun'altra tecnologia. Avere in mano un ordigno capace di distruggere intere regioni è una minaccia non paragonabile a quella di nessun'arma, per quanto potente. Inoltre, l'energia atomica era ed è, per sua stessa natura e per incapacità umana, incontrollabile e instabile. Tenere in cantina un arsenale in grado di annientare l'avversario ha lo sgradevole effetto collaterale di far sedere un Paese su una polveriera.



E tutto questo riferendosi semplicemente all'aspetto militare del problema: finora ho parlato di armi, bombe e arsenali, ma non bisogna dimenticare che la scoperta della fissione nucleare portò con sé importanti conseguenze a livello *civile*. Che la nostra Terra sia, ormai da mezzo secolo, in costante crisi di risorse e all'affannosa ricerca di fonti di energia alternative e rinnovabili è dato noto. Le riserve di petrolio della Terra sono in esaurimento, dicono alcuni esperti; anche se riuscissimo a mantenere costante l'utilizzo di combustibili fossili a livello mondiale (ipotesi implausibile per un'economia mondiale in continua crescita), le risorse globali si esauriranno intorno al 2060. Si è parlato (e si continua a parlare) di risorse rinnovabili, di energia eolica, energia solare, biocombustibili. Ma si è anche parlato – e recentemente si è tornati alla carica a testa bassa, almeno in alcuni Paesi – di energia nucleare: ritenuta pulita, redditizia, quasi inesauribile, efficiente. I dati dell'IAEA (International Atomic Energy Agency), reperibili online sul sito [www.iaea.org](http://www.iaea.org), parlano, a ottobre 2010, di un totale di 441 centrali nucleari funzionanti nel mondo (metà delle quali distribuite tra Stati Uniti, Giappone e Francia), 58 in costruzione, 152 pianificati e 337 proposti. Nonostante alcuni incidenti “storici”, come quello di Three Miles Island negli Stati Uniti e soprattutto quello di Chernobyl in Ucraina (di cui avrò modo di parlare più avanti), i dati sulla fiducia nell'energia nucleare come possibile fonte alternativa al petrolio sono schiacciati: sempre secondo la IAEA, il 74% degli americani (dati aggiornati a giugno 2010) vorrebbe che le centrali nucleari diventassero la fonte primaria di produzione di energia elettrica. È vero, il dato cala sensibilmente se si guarda al mondo intero (anche se gli ultimi dati risalgono al 2005); si parla di un 40% degli intervistati a favore dell'utilizzo civile dell'energia nucleare.

È naturale, quindi, che il tema nucleare sia diventato un'arma politica non solo in senso globale (e generalmente con accezioni belliche), ma anche a livello nazionale e locale. Farò un esempio casalingo: non più tardi di nove mesi fa (calendario di chi scrive, cioè nel febbraio 2010), il governo italiano ha approvato un decreto legislativo sulla «*disciplina della localizzazione, della realizzazione e dell'esercizio degli impianti nucleari*», come da programma

elettorale. In tempo zero, il principale partito di opposizione ha rilasciato un comunicato stampa nel quale «*contesta con forza una scelta economicamente svantaggiosa per il Paese e che sta già producendo guasti gravi nel rapporto tra lo Stato e le istituzioni locali e nello stesso mercato nazionale dell'energia*». Non è un caso: con qualche eccezione, l'energia atomica è sempre stata percepita come pulita e sicura dalla destra nazionale e internazionale, e pericolosa e impraticabile dalla sinistra. La distinzione non vale ovunque, ovviamente, soprattutto in riferimento a Paesi come la Francia e gli Stati Uniti dove il nucleare rappresenta una fetta consistente della produzione energetica nazionale (il 20% negli USA, addirittura il 78% in Francia); ma non c'è dubbio che il tema sia uno di quelli “caldi”, in grado di influenzare le decisioni politiche di un Paese.

Questo significa anche che il peso *sociale* del progetto Manhattan è tutto tranne che trascurabile. Tangenzialmente ne ho già parlato: raccontando del mondo che vive nel costante terrore di saltare per aria, per esempio, o dell'importanza politica del nucleare civile. Una nuova fonte di energia comporta anche la nascita di nuove professioni e specializzazioni, ma anche la necessità di coinvolgere la popolazione in decisioni riguardo a questioni di sicurezza: dove costruire una centrale nucleare? Dove stoccare le scorie?

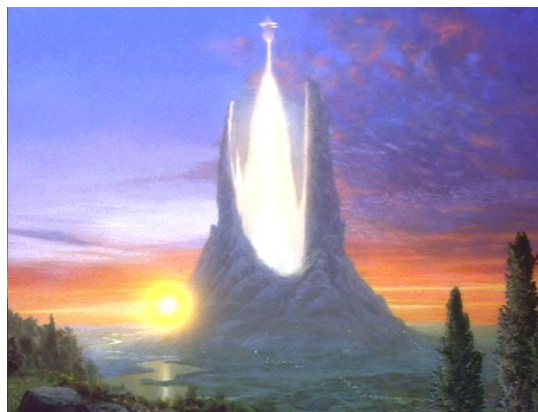
Le scoperte del progetto Manhattan hanno modificato irrimediabilmente la percezione che la gente aveva della propria sicurezza, della sicurezza del mondo intero e dei pericoli della ricerca scientifica; ma anche, se la si vuole vedere in positivo, sulle possibilità che abbiamo di far cessare la nostra dipendenza dal petrolio e, più in astratto, su quanto la ricerca scientifica ci abbia reso potenti.

Una cosa è certa: il 16 luglio 1945 è una data che segna un passaggio epocale nella percezione pubblica della scienza, intesa non più solo come insieme di discipline accademiche ma come qualcosa che ha una parte attiva nella società, che viene fatta da persone – che, in quanto tali, sono fallibili – e

su cui anche gli altri membri della società (dai quadri politici ai semplici cittadini) vogliono poter dire la loro. Dopo il progetto Manhattan, la comunità scientifica non è stata più la stessa.

### **La scienza e il peccato**

Prima di parlare della “perdita dell’innocenza” del mondo scientifico, voglio fare una precisazione. Parlando di “scienza” non intendo riferirmi (solo) alla pratica della ricerca scientifica in sé. Pur con tutti i cambiamenti e le rivoluzioni del secolo scorso, il cuore del discorso scientifico è rimasto sempre lo stesso, codificato da Galileo, fatto di ipotesi da verificare o smentire tramite esperimenti. La scoperta della fissione nucleare non ha cambiato nulla sotto questo aspetto. Ciò a cui mi riferisco parlando di “scienza” è invece tutto ciò che ruota intorno alla ricerca stessa: la tecnologia che permette di sperimentare, i gruppi di potere interessati, le questioni economiche, etiche e politiche sollevate dalle ricerche più rivoluzionarie. E, naturalmente, voglio parlare di come sia cambiato il modo di comunicare la scienza, la sua percezione pubblica, le immagini che di essa si formano nell’immaginario popolare. Quando scrivo che dopo Alamogordo la scienza non è più stata la stessa, intendo dire soprattutto che la comunicazione della scienza è cambiata in modo radicale.



Nel loro *Scienza e media ai tempi della globalizzazione*, Nico Pitrelli e Pietro Greco danno conto di come sia cambiato il ruolo dello scienziato e la sua immagine pubblica nel corso dei secoli. Ponendo come ideale punto d'inizio della scienza moderna la rivoluzione galileiana (incidentalmente, Galileo è anche indicato come l'autore della prima vera opera moderna di comunicazione della scienza, il *Dialogo sopra i due massimi sistemi*, pubblicato nel 1632), scrivono Greco e Pitrelli che «per oltre tre secoli, la Repubblica della Scienza si è autodeterminata [...] anche perché quasi ovunque in Europa e in America gli stati, ritenendo la scienza un'attività tutto sommato marginale, si sono comportati come moderni e distaccati Mecenate», e aggiunge che «i rapporti non sono cambiati neppure nel XIX secolo, quando gli scienziati sono entrati nelle università e la loro carriera è diventata accademica» (Greco e Pitrelli, 2009, p. 142). Il sociologo della scienza Robert Merton ha sintetizzato l'atteggiamento distaccato e indipendente della Repubblica della Scienza nell'acronimo CUDOS: la scienza, cioè, deve avere caratteristiche di Comunitarismo (C), Universalismo (U), Disinteresse (D) e Organizzato Scetticismo (OS). Un universo a sé stante, interessato a produrre conoscenza e a comprendere meglio i meccanismi del mondo fisico; «libertà e solitudine» scrive sempre Greco «sono stati i caratteri distintivi dell'università in Europa e in Nord America per tutto il XIX secolo e buona parte del XX» (Greco e Pitrelli, 2009, p. 142).

Cosa succede, quindi, di così grave ad Alamogordo, da ridefinire un paesaggio culturale cristallizzato da secoli e apparentemente felice di esserlo? Succede che «dopo la Seconda guerra mondiale [...] si è iniziato a guardare alla scienza accademica [...] non solo come conoscenza con un valore cognitivo in sé, ma anche come un fattore importante, addirittura come leva, dello sviluppo economico e sociale». Nonché, aggiungo io, militare, il che, in un mondo appena uscito da due guerre mondiali, è stato sicuramente un particolare più che rilevante. Il crollo della torre d'avorio, dove gli scienziati vivevano isolati e contenti, ha aperto prospettive nuove sia per gli Stati sia per i privati. La scienza non è più un affare per pochi eletti: le ricerche, anche

quelle di base, diventano sempre più opera di gruppi allargati, di centinaia o migliaia di persone, utilizzando tecnologie costose e che richiedono tempo. Nasce la *big science*, termine coniato nel 1961 sulla rivista *Science* da Alvin Weinberg, il quale scriveva:

*«When history looks at the 20th century, she will see science and technology as its theme; she will find in the monuments of Big Science – the huge rockets, the high-energy accelerators, the high-flux research reactors – symbols of our time just as surely as she finds in Notre Dame a symbol of the Middle Ages. We build our monuments in the name of scientific truth, they built theirs in the name of religious truth; we use our Big Science to add to our country's prestige, they used their churches for their cities' prestige; we build to placate what ex-President Eisenhower suggested could become a dominant scientific caste, they built to please the priests of Isis and Osiris»*

(Weinberg, 1961, pp. 161-162)

Nasce, quindi, un nuovo modo di fare scienza, che da un lato fornisce ai produttori di conoscenza mezzi e tempi fino ad allora inconcepibili, e dall'altro pretende risultati tangibili e soprattutto utili. Utili al privato investitore: basta pensare alla ricerca di base che viene compiuta nelle grandi multinazionali di qualsiasi settore. Utili agli investitori pubblici: finanziando una ricerca con le proprie tasse, un cittadino esige naturalmente di vedere dove porterà. Utili alla stessa classe dirigente, nel caso in cui l'investitore sia lo Stato, che può provare la bontà del proprio lavoro. Da mecenate, lo Stato diventa committente, si moltiplicano le fonti di risorse economiche per la scienza, e più in generale si inizia a comprendere come la scienza sia parte integrante della nostra società e sia in grado di plasmarla in modo decisivo. Chiudendo con un'altra citazione di Greco e Pitrelli, *«la ricerca scientifica è diventata più ricca, ma ha perso una piccola parte della propria libertà»* (Greco e Pitrelli, 2009, p. 143). Ad Alamogordo, la scienza è diventata adulta.

### «Ehi, ci siete anche voi!» disse il cittadino

Le conseguenze di questo cambio di paradigma sono incalcolabili, e hanno contribuito in maniera decisiva a plasmare il mondo come lo conosciamo oggi. Descriverle tutte richiederebbe probabilmente un libro intero, per parlare di come sono cambiati l'agenda politica, i programmi elettorali, le strategie commerciali. Tra tutti questi aspetti, comunque, quello che è più interessante per la mia tesi è il modo in cui il cittadino percepisce la figura dello scienziato (e l'idea di ricerca scientifica in generale) dopo la Seconda guerra mondiale.

Forse è azzardato affermare che, prima di Alamogordo, la società si è limitata a ignorare gli scienziati e li ha lasciati tranquilli a lavorare nei loro laboratori polverosi. È certo, però, che la generica consapevolezza della presenza degli scienziati nella società abbia fatto scattare qualcosa nella testa dei cittadini. Se è lo Stato a finanziare le ricerche, d'improvviso la scienza diventa un fattore economico rilevante. Se queste ricerche possono salvare delle vite, oppure distruggerle, la scienza diventa anche un fattore sociale, forse persino etico. *«L'opinione pubblica avverte la necessità nuova di “conoscere la scienza”, sia per poter svolgere la sua funzione politica, sia per poter divenire padrona del proprio futuro»* (Greco e Pitrelli, 2009, p. 148). La società prende atto della presenza attiva degli scienziati nel proprio mondo, e comincia a fare i conti con essa.

Anche i cittadini più attenti, però, hanno bisogno di qualcosa che veicoli loro le informazioni sugli scienziati e sulla ricerca scientifica. È qui che entrano in gioco i mezzi di comunicazione di massa, dapprima giornali e radio, poi via via allargando a includere la televisione, Internet, la “cultura popolare” tutta (letteratura, cinema, musica). Sono i media a fare da tramite tra il mondo della ricerca e la società intera, raccontando storie, scegliendo cosa dire e cosa tacere, plasmando l'immaginario collettivo. Sono i media a creare l'immagine pubblica della scienza, influenzando in questo modo i cittadini, o la società si rispecchia nei media, che non sono altro che un tramite? Per amore di

semplicità, cercherò di evitare questa diatriba, limitandomi a prendere atto di quali siano queste immagini, da dove derivino ed eventualmente che effetti abbiano.

Partirò da una considerazione molto importante: la gente vuole conoscere la scienza. Affermare che «*la scienza interessa a pochi*», cioè la madre di tutti i luoghi comuni sull'argomento, non solo significa rimasticare una banalità vecchia di decenni, ma anche dire una bugia. Nel 2007, l'Eurobarometro condusse un'indagine (disponibile online sul sito dell'Eurobarometro, [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/public_opinion/index_en.htm)) che dimostrava come il 31% dei cittadini europei abbia forte interesse per la ricerca scientifica. Per dare un'idea delle proporzioni, gli interessati ad "arte e cultura" arrivavano al 32%, e anche lo sport non arrivava oltre al 40%. Negli Stati Uniti, addirittura, l'interesse per la ricerca scientifica arriva al 47%. Per concludere la panoramica, un'altra ricerca condotta negli States ha dimostrato che per il 94% delle persone le informazioni sulla ricerca scientifica arrivano dai mezzi di comunicazione di massa. Giornali, tv, Internet... la scienza del XX (e XXI) secolo passa necessariamente per questi canali.

È sempre stato così? In fondo, sto parlando di scienza del secondo dopoguerra, non di scoperte degli ultimi anni. Purtroppo, analisi di questo tipo negli anni Cinquanta non erano esattamente all'ordine del giorno, ed è quindi difficile fare un parallelo e quantificare con precisione l'interesse della popolazione per i temi della ricerca. È certo, però, che i grandi eventi scientifici del secolo scorso hanno catalizzato l'attenzione pubblica quanto le guerre o le crisi internazionali: quando, alle 22:56 italiane del 21 luglio 1969, Neil Armstrong mise piede sulla Luna, ogni televisore del mondo occidentale (e anche qualcuno sovietico, almeno nelle stanze del potere) era sintonizzato sulla diretta dell'evento. L'incidente nucleare di Chernobyl, nel 1986, rimase in prima pagina sui giornali per due mesi interi, nonostante la carenza di informazioni che arrivavano dall'URSS. La prima foto della doppia elica del DNA, la pecora Dolly, il primo trapianto di cuore: sono tutti eventi che hanno

avuto un'eco mediatica paragonabile al crollo del muro di Berlino o alla guerra in Vietnam.



C'è un particolare, nell'elenco di poco sopra, che dovrebbe saltare all'occhio e stupire: il modo in cui sono mischiate indiscriminatamente notizie positive (il primo trapianto di cuore, per esempio) e disastri (Chernobyl). Sì, perché se c'è una cosa che la Seconda guerra mondiale ha dimostrato chiaramente è che la ricerca scientifica non è solo un'attività positiva (o neutra, nella peggiore delle ipotesi), che fa del bene al cittadino e alla società tutta. L'espressione "perdita dell'innocenza" non si riferisce solo ai neonati interessi economici, ma anche (soprattutto?) alla scoperta che la scienza può essere portatrice di morte, dolore, distruzione. Quando, nel 1962, Rachel Carson pubblicò il suo *Primavera silenziosa*, opera di divulgazione scientifica che metteva in guardia contro i potenziali (e reali) pericoli dell'uso massiccio



di pesticidi, sia sull'ambiente sia sugli esseri umani, la comunità scientifica e l'industria agricola reagirono con stizza alle accuse, perché una nuova paura aveva fatto il suo ingresso nell'immaginario collettivo. Alle paure si reagisce, e ogni decennio dal 1945 a oggi è stato (con una rozza semplificazione) caratterizzato da uno "spettro" contro cui combattere: dai pesticidi, appunto, all'incontrollato sviluppo della ricerca genetica che avrebbe potuto generare mostri, dagli attualissimi OGM fino ad arrivare, ovviamente, al nucleare.



## Come ho imparato a smettere di preoccuparmi...

Non deve stupire in alcun modo che il nucleare sia una delle grandi paure degli ultimi due secoli. In fondo, il primo approccio che l'opinione pubblica ebbe con la scoperta che era possibile spezzare l'atomo furono due spaventose esplosioni in altrettante città del Giappone, e il secondo fu il discorso *Atoms for peace* del presidente Dwight Eisenhower nel 1953, nel quale invocava una “nuova dottrina” per il nucleare:

*«To the making of these fateful decisions, the United States pledges before you – and therefore before the world – its determination to help solve the fearful atomic dilemma – to devote its entire heart and mind to find the way by which the miraculous inventiveness of man shall not be dedicated to his death, but consecrated to his life»*

(Eisenhower, 1953, reperibile online al link

[http://www.iaea.org/About/history\\_speech.html](http://www.iaea.org/About/history_speech.html))

Hiroshima e Nagasaki avevano appena dimostrato al mondo che le cose non sarebbero più state le stesse, ed è inevitabile che la percezione pubblica del nucleare sia stata influenzata da quegli eventi. Non bisogna però fare l'errore di ridurre l'energia nucleare (militare, ma anche civile) a un semplice spauracchio temuto dai civili e servito e riverito dai capi di Stato in quanto “arma definitiva”. Il nucleare ha molte facce. Alcune le raccontano i giornali e la tv, o le riviste scientifiche; più in generale, i mezzi di comunicazione e informazione che raccontano la realtà (o una parte di essa). Altre, invece, sono quelle raccontate da romanzi, racconti, film e canzoni: la “cultura popolare”, che raramente si limitano a dipingere la realtà in modo realistico, ma tendono invece a riadattarla, plasmarla e modificarla.

Pur non avendo pretese di realismo o di oggettività, la fiction è spesso il modo migliore per scoprire come, in un dato periodo storico, un argomento venga percepito, che immagini evochi nella testa delle persone, quale sia la *forma mentis* più diffusa. Analizzare gli articoli delle riviste scientifiche negli anni '50 per scoprire cosa si sapesse del nucleare è sicuramente un lavoro interessante. Scoprire in che modo gli autori di fantascienza raccontassero le paure e le speranze della gente lo è forse ancora di più. Il nucleare è un tema pervasivo e sempre presente nell'immaginario collettivo fin da quell'agosto. È stato raccontato e declinato in decine di modi diversi e in decine di media diversi, dai libri alle pubblicità progresso. Proverò quindi a offrire una breve panoramica di questo discorso.

### **L'orologio dell'Apocalisse segna la mezzanotte**

Il mondo intero conobbe la potenza dell'energia nucleare l'8 agosto del 1945, quando Enola Gay, il bombardiere statunitense che trasportava la prima bomba atomica mai sganciata su un obiettivo civile, sorvolò Hiroshima. L'impatto fu shockante, ovviamente, e le immagini del fungo atomico che sovrastava la metropoli giapponese fecero rapidamente il giro del mondo. È normale, quindi, che la prima immagine che salta alla mente di chiunque quando si pensa al nucleare sia una di distruzione e morte; in casi estremi, addirittura di estinzione del genere umano, fine del mondo, apocalisse.

Nel loro *Manuale della fantascienza*, Keith Booker e Anne-Marie Thomas tracciano un quadro molto dettagliato di quella che viene definita *apocalyptic and post-apocalyptic fiction*, ovvero quella branca della fantascienza che tratta della fine della civiltà ed (eventualmente) di quello che succede dopo. La letteratura apocalittica affonda le sue radici nelle tradizioni religiose e nei grandi poemi epici del passato: ogni cultura ha qualche racconto della fine del mondo, di come arriverà e quando. La *apocalyptic fiction* si limita a sostituire il Dio distruttore con un *deus ex machina* creato dagli uomini – generalmente

la bomba atomica. La post-apocalyptic fiction, invece (che è stato il sottogenere di fantascienza più diffuso per almeno cinquant'anni e che è quello che più a fondo voglio analizzare), nasce solo nel 1826, quando Mary Shelley (l'autrice di *Frankenstein*) scrive *The Last Man*, romanzo che racconta la vita in un mondo devastato dalla peste – l'equivalente di un olocausto nucleare per il diciannovesimo secolo, volendo. Comunque, proseguono Booker e Thomas, «è stato solo con il bombardamento di Hiroshima [...] e la successiva Guerra fredda che le storie apocalittiche e post-apocalittiche [...] divennero di primo piano nella fantascienza» (Booker e Thomas, 2009, p. 53). Un'altra studiosa che si è occupata spesso di immagini della scienza nella società, Susan Sontag, scriveva già nel 1965 che «l'idea del mondo intero come vittima di test nucleari o di un conflitto atomico è il più cupo di tutti i temi ricorrenti nella fantascienza. L'universo intero diventa sacrificabile, i mondi finiscono» (Sontag, 1961, p. 46). Un'idea simile a quella espressa dal già citato Lifton: la fine del mondo ci affascina più di ogni altra cosa, e il nucleare è stata la prima, vera, grande scoperta in grado, potenzialmente, di sterminarci tutti.

La Guerra Fredda fu un periodo particolarmente fertile per la post-apocalyptic fiction. Nel suo *Nuclear Holocausts: Atomic War in Fiction*, lo studioso Paul Briens analizza più di ottocento tra romanzi, racconti e film di genere, dal 1895 al 1984. Nella sua analisi, Briens fa notare come, dal 1945 in avanti, i lavori sull'argomento si siano moltiplicati, distaccandosi anche dalla fantascienza classica nella misura in cui abbandonano l'aspetto immaginifico (e implausibile, a volte) in favore da un lato di un ritratto realistico dell'evento, e dall'altro di uno studio psicologico e sociologico sui sopravvissuti. La creazione del Doomsday Clock, le costanti tensioni tra Stati Uniti e URSS e la sempre maggiore disponibilità di tecnologia necessaria a creare un ordigno atomico sono tutte motivazioni dietro alla diffusione di fantasie post-apocalittiche nella fiction dell'epoca. Solo i viaggi spaziali, e la possibilità a essi legata di incontrare razze aliene e abitanti di altri pianeti, riusciranno a spodestare almeno in parte la letteratura post-apocalittica dal suo

trono; un vero declino si ha solo con il crollo dell'URSS, quando la minaccia di un olocausto nucleare pare definitivamente scongiurata.

Sono molte le opere, famose o meno, che trattano il tema, da quelle più pionieristiche (*Last and First Men* di Olaf Stapledon, romanzo datato 1930, che racconta un olocausto nucleare avvenuto in seguito a una lotta di classe tra ricchi e poveri) a quelle parodistiche (*Allarme rosso* di Peter George, da cui Stanley Kubrick trasse il suo *Dottor Stranamore*), passando per quelle “ibride” (la serie di *Il pianeta delle scimmie*, nel quale i sopravvissuti all'olocausto nucleare intraprendono la strada per lo spazio in cerca di speranza su altri pianeti). Si potrebbe tentare una rudimentale classificazione di tutta la letteratura post-apocalittica, come ha fatto Nick Bostrom nel 2002 nel suo articolo *Existential Risks: Analyzing Human Extinction Scenarios and Related Hazards*. La domanda più interessante da porsi, però, è secondo me un'altra: perché siamo così attirati dall'idea della fine del mondo?

Riprendendo ancora Sontag, ci sono più motivazioni.

Innanzitutto, scrivere romanzi o girare film che fantastichino sulla fine del mondo e su come ricostruire la civiltà ha un forte potere catartico. Le paure peggiori sono quelle che non hanno nome e che non si sa come affrontare. Raccontare un mondo devastato dalla superbia dell'uomo è un ottimo modo sia per mettere tutti in guardia, sia per prepararsi al peggio. Non è un caso, fa notare la Sontag, che la maggior parte di questa letteratura abbia a che fare con la distruzione di simboli della civiltà: monumenti, ponti, grandi città. Né è un caso (come ha dimostrato nelle sue opere l'artista giapponese Takeshi Murakami) che in Giappone, cioè la nazione che più è rimasta shockata dalla scoperta del potere devastante della bomba, ci sia stato un fiorire, dopo la Seconda guerra mondiale, di mostri più o meno mutati da radiazioni, come Godzilla.

In secondo luogo, i protagonisti di opere di questo genere sono *liberi*. Possono ricostruire la civiltà, possono continuare a distruggere i suoi resti, possono reinventare la propria vita come vogliono. È come essere «*Robinson*

*Crusoe su scala mondiale*» (Sontag, 1961, p. 45). Il mondo intero e i suoi punti di riferimento perdono di significato. Un monumento importante può diventare nient'altro che un rifugio temporaneo, la bandiera di un Paese una coperta per ripararsi dal freddo. La società e i suoi simboli perdono valore, sostituiti da un panorama nuovo, o quantomeno con significati nuovi.

In terzo luogo, in situazioni simili il sistema morale viene semplificato e reso lineare, fino a essere potenzialmente annullato. All'improvviso diventa accettabile respingere i "mostri", quegli esseri umani mutati e sfigurati dalle esplosioni o dalle radiazioni. Furto, violenza e omicidio non sono più concetti tabù, ma necessità. I vincoli morali cadono, e la morte diventa un fattore estetico. In questo, dice Sontag, la post-apocalyptic fiction non è diversa dall'horror. Dove, però, i due generi divergono è nella rappresentazione dell'orrore e della morte. La letteratura (e il cinema) horror puntano sullo shock, mentre la post-apocalyptic fiction offre uno sguardo tecnologico; il messaggio è semplice: senza le macchine, l'uomo è nudo, un selvaggio di rousseauiana memoria. Se poi questo selvaggio sia buono o meno è un altro discorso.

Questo breve elenco comprende più o meno tutti gli attori coinvolti nella "recita della tragedia": l'uomo, come vittima e poi come carnefice, la scienza e la tecnologia, responsabili dell'accaduto, il mondo stesso, con i suoi simboli vuoti e il nuovo (dis?)ordine mondiale. Eppure, nel cast manca un attore molto importante: colui che ha creato la bomba, colui che ha reso possibile la distruzione, il vero distruttore di mondi. Sarà anche stato un importante uomo politico a premere quel bottone rosso, ma è stato lo scienziato (e la scienza, di conseguenza) a permetterglielo.

### **Il dilemma dello scienziato**

Secondo Sontag, *«la post-apocalyptic fiction è moralistica. Il messaggio di*

*base è che c'è una differenza tra la scienza buona (o usata bene) e quella cattiva (o usata male)»* (Sontag, 1961, p. 45). Lo scienziato (e la scienza) sono quindi “diversi”, dotati di «*grandi poteri e grandi responsabilità*», per citare uno dei primi fumetti a parlare dei rischi delle radiazioni. È una visione non diversa da quella del *Prospero* di Shakespeare, o del dottor Faust, in cui lo scienziato è assimilato al mago o al satanista, e il resto del mondo deve subire le conseguenze delle sue azioni. Nella post-apocalyptic fiction, lo scienziato è insieme distruttore e potenziale salvatore.

Lo scienziato, secondo Sontag, è fondamentalmente un diverso, dotato di intelligenza superiore e capacità precluse agli altri esseri umani, ma che per questo vive sull'orlo della follia. Come riflesso della nuova immagine dello scienziato nel secondo dopoguerra, l'unica ricerca buona è quella utile. Allargando il campo di analisi e uscendo per un istante dall'ambito della post-apocalyptic fiction, è emblematico il caso di *La mosca*, il film di fantascienza del 1958 dove un ricercatore, per pura curiosità, sperimenta in gran segreto una macchina per il teletrasporto e viene punito per la sua arroganza, prima trasformandosi in un mostro, poi morendo insieme alle sue ricerche.

La paura e la diffidenza nei confronti dello scienziato non sono temi nuovi. Uno dei primi romanzi a trattare questi argomenti, il *Frankenstein* di Mary Shelley, ha un sottotitolo esplicito in questo senso: *Il Prometeo moderno*, la versione razionalista dell'uomo che sfidò gli dèi, il temerario punito per la sua arroganza, per la sua curiosità, per la sua *hybris*. Dissotterrare cadaveri per sperimentare e provare a donare vita alla materia inanimata è un atto di spaventosa insolenza, paragonabile a rubare il fuoco dall'Olimpo. E al tempo si era ancora ai primordi della ricerca scientifica come la intendiamo oggi. Da lì in avanti, e almeno per tutto il ventesimo secolo, la scienza ha compiuto passi da gigante, ed è quindi andata a sfidare gli dèi sempre più spesso, sempre più pericolosamente. Il professor Frankenstein, scienziato, esploratore della conoscenza, pioniere, creatore di un abominio per il quale l'umanità non lo perdonerà mai, esclama:

*«Had I right, for my own benefit, to inflict this curse upon everlasting generations? I had before been moved by the sophisms of the being I had created; I had been struck senseless by his fiendish threats; but now, for the first time, the wickedness of my promise burst upon me; I shuddered to think that future ages might curse me as their pest, whose selfishness had not hesitated to buy its own peace at the price, perhaps, of the existence of the whole human race»*

Questi temi ritornano prepotentemente nella post-apocalyptic fiction. Lo scienziato ha accesso a tecnologie inimmaginabili prima, e a un potere distruttivo senza precedenti. Un tempo erano i maghi, o il Diavolo in persona, a poter distruggere il mondo con un dito. Dopo Hiroshima, il boia diventa lo scienziato – e lo diventa «*su scala planetaria*». Sontag fa notare come questi personaggi spesso si rendano conto di stare andando troppo in là, e decidano di fermarsi o tornare indietro, affidandosi a improbabili superstizioni religiose, abbandonando la missione e lasciandola nelle mani di persone più capaci e mentalmente stabili, nei casi più tragici rendendosi conto troppo tardi del proprio errore. È raro, però, che queste opere analizzino approfonditamente le crisi di coscienza dello scienziato stesso, preferendo focalizzarsi sugli effetti dei suoi eccessi. Nel caso di post-apocalyptic fiction, poi, il potenziale estetico di un mondo in distruzione o completamente distrutto, nonché la possibilità di studiare il modo in cui i personaggi si muovono in una società tornata allo stato primitivo, è infinitamente superiore all'interesse che può suscitare un approfondito studio psicologico sulla figura dello scienziato che ha compiuto ricerche potenzialmente devastanti. Anche nelle opere di autori generalmente attenti all'aspetto psicologico, come il Philip Dick di *I simulacri* e *La penultima verità*, l'enfasi è messa quasi totalmente sullo scenario, e nei casi migliori su pensieri e riflessioni del personaggio principale, che quasi mai è uno dei fautori dell'apocalisse.

Per dirlo in un modo più esplicito, è difficile trovare un romanzo o un film



che racconti il travaglio interiore che deve aver provato Oppenheimer quel giorno ad Alamogordo. Questa considerazione è coerente con quanto dice Sontag, che definisce lo scienziato nella letteratura post-apocalittica «*a clearly labeled species of intellectual*», una persona “altra” rispetto a noi. Spesso, addirittura, il ricercatore è solo uno strumento per mettere in moto gli eventi, come in tutti quei film o libri che sfruttano il tema del “risveglio accidentale della bestia distruttrice” (per esempio Godzilla), secondo la Sontag un’ovvia metafora della bomba. Eppure, nel caso della non-fiction non mancano certo i controesempi: tutti gli scienziati coinvolti nel progetto Manhattan hanno avuto la loro sana dose di esposizione, tra saggi, documentari e biografie. Tra i pochissimi casi in cui la fiction è, almeno in parte, percolata nella ricostruzione storica c’è l’opera teatrale *Copenhagen* di Michael Frayn, nella quale l’autore ricostruisce un incontro tra Heisenberg e Bohr datato 1941. L’argomento è, ovviamente, l’opportunità o meno di continuare le ricerche sulla fissione nucleare in tempo di guerra, sapendo di avere tra le mani una potenziale arma devastante; come scrisse Heisenberg,

*«This talk probably started with my question as to whether or not it was right for physicists to devote themselves in wartime to the uranium problem – as there was the possibility that progress in this sphere could lead to grave consequences in the technique of the war»*

(Jungk, 1958, p. 35)

Ma si tratta, ancora una volta, di ricostruzione di eventi storici, realmente accaduti. La fiction, tra libri e film, è apparentemente priva di racconti di questo genere. Una mancanza grave e curiosa, quindi. Che forse vera mancanza non è, come dimostrerò più avanti.

## Un mondo più pulito grazie all'energia atomica?

Ho raccontato finora quelle che sono le immagini catastrofiche o comunque negative del nucleare: in fondo, il suo “esordio” nella cultura popolare è coinciso, come già ricordato più volte, con un evento drammatico, ed è quindi normale che l'energia atomica sia più facilmente associata a paure di vario genere. Ma non bisogna dimenticare che le ricerche sul nucleare durante la Seconda guerra mondiale non significavano solo Progetto Manhattan e bomba atomica. Era il 1934 quando Otto Hahn, chimico tedesco e allievo del nostro Enrico Fermi, cominciò le sue ricerche sull'uranio, e sul suo comportamento se bombardato da neutroni. Le persecuzioni del nazismo (ma anche lo scetticismo dei colleghi) ostacolarono il lavoro di Hahn e del suo team, che riuscì solo nel 1938 a ottenere i primi risultati apprezzabili: il 22 dicembre di quell'anno, infatti, Hahn e il collega Fritz Strassmann spedirono alla rivista tedesca *Naturwissenschaften* un manoscritto nel quale dimostravano di essere riusciti a scindere un atomo di uranio nelle sue componenti più leggere. Era il vero atto di nascita della fissione nucleare, una fonte di energia infinitamente più potente di qualsiasi altra conosciuta fino ad allora.

Gli eventi degli anni successivi spostarono necessariamente l'attenzione dalle applicazioni civili a quelle militari dell'energia atomica: gli investimenti dei Paesi in guerra vennero concentrati in massa sulla costruzione della bomba atomica, con gli effetti che ben conosciamo. Fu solo il già citato discorso *Atoms for peace* a riportare alla ribalta la necessità di abbandonare le armi atomiche in favore di «una consacrazione della vita». In seguito a quell'evento, *Atoms for peace* diventò un programma di governo, dedicato a fornire informazioni e materiali di vario genere a scuole, ospedali e centri di ricerca. Lo scopo era chiaro: “preparare” la popolazione americana alla rivoluzione nucleare, che avrebbe eliminato per sempre la dipendenza da fonti di energia inquinanti come il petrolio o il carbone. Le potenzialità dell'energia atomica erano troppo ampie perché una superpotenza come l'America potesse

permettersi di ignorarle. Già prima del bombardamento di Hiroshima, i giornali statunitensi preconizzavano l'inizio dell'Era Atomica; nel 1940, per esempio, il *Saturday Evening Post* scriveva (come riporta Bruce Franklin in *War Stars*, 2008, p. 140):

*«International boundaries, money as we know it today, and poverty would vanish from the earth. So would war itself; for the economic causes of war would no longer exist. That, gentlemen – that Utopia, if you like – was what we envisioned: a free world of free peoples living in peace and prosperity, facing a future of unlimited richness»*

Costruire centrali nucleari avrebbe significato avere a disposizione enormi quantità di energia a costi relativamente contenuti, e avrebbe addirittura cancellato la guerra dalla faccia della Terra. La propaganda governativa a favore dell'energia nucleare raggiunse, in quegli anni, livelli parossistici. L'atomo doveva diventare il “nuovo amico” della gente.



Questo “ottimismo nucleare” era in netta contrapposizione con gli ammonimenti degli stessi scienziati responsabili delle scoperte, che nel 1945 fondarono prima la Federazione degli scienziati atomici (con l’esplicito scopo di esercitare pressioni politiche in favore del disarmo nucleare) e poi il Comitato nazionale per l’informazione atomica, per *«promuovere la più ampia comprensione dei fatti e delle implicazioni dello sviluppo nel campo dell’energia atomica»*. Vale la pena, comunque, sottolineare come l’impegno di questi oppositori fosse soprattutto rivolto in direzione del disarmo e di una conversione al solo nucleare civile, percepito anche dagli stessi scienziati come speranza per il futuro. La prima centrale nucleare a uso civile fu inaugurata da Dwight Eisenhower nel 1958 a Beaver County, Pennsylvania. Da allora, il numero di centrali è cresciuto vertiginosamente: nel 2008 era 104, e fornivano il 20% del fabbisogno energetico nazionale. Nel resto del mondo occidentale la situazione era più o meno analoga: i Paesi in prima linea nella costruzione di reattori a scopo militare (Francia, Gran Bretagna, Russia) si convertirono al nucleare civile, fino ad arrivare ai livelli attuali di produzione, che raggiungono proporzioni record in Francia (l’80% dell’energia elettrica prodotta ha origine nucleare). L’energia nucleare civile, *«troppo a buon mercato perché valga la pena di misurarne il consumo»* (Sturloni, 2006, p. 36), convince tutte le potenze mondiali. Felice Ippolito, anima del progetto nucleare italiano, commentando la Prima conferenza internazionale di Ginevra sugli usi pacifici dell’energia nucleare del 1955, disse che *«[...] sembrava che tutti fossero presi da una specie di frenesia nucleare, che tutti dovessero comprare un reattore [...]»* (ibid.).

Ma in che modo questo panorama, complesso e su cui gravava sempre e comunque l’ombra di un conflitto, veniva raccontato in romanzi, film e fumetti? A dire la verità, la risposta si sovrappone quasi completamente a quanto detto prima riguardo all’apocalisse nucleare: le paure della società, tra gli anni Quaranta e Cinquanta, superavano di gran lunga quello che era l’ottimismo ostentato dai governi. Negli anni Sessanta ci fu un cambio di prospettiva abbastanza netto, sull’onda lunga di *Atoms for peace*. In contrasto

con opere catastrofistiche come *Godzilla*, gli anni Sessanta sono caratterizzati dalla nascita di personaggi iconici come *Spider-man* (nel quale persino la vittima di un incidente con le radiazioni può diventare un eroe positivo) o la serie tv *Thunderbirds* (con protagonisti dei veicoli alimentati a energia nucleare). Il ping-pong tra nucleare buono/nucleare cattivo prosegue nei decenni successivi: gli anni Ottanta, per esempio, sono caratterizzati dall'incidente alla centrale americana di Three Mile Island, che fa nuovamente crollare le azioni del nucleare agli occhi della società civile americana. Lo stesso si può dire dell'incidente di Chernobyl per l'Europa. Negli anni Ottanta e Novanta, uno degli show televisivi più famosi di sempre, *I Simpson*, riporta in auge il tema: il protagonista della serie, Homer, lavora come addetto alla sicurezza in una centrale nucleare, cuore pulsante della vita e dell'economia della città di Springfield; la quale convive felicemente con scorie nucleari, pesci a tre occhi e rischi di contaminazione, come una perfetta famigliola anni Cinquanta, figlia dell'atomo e delle sue promesse.

Tirando le somme, comunque, si può dire che il nucleare civile è da sempre percepito in maniera ambivalente. Da un lato c'è la promessa di una fonte di energia quasi infinita, pulita, innocua; l'energia del futuro. Dall'altro ci sono i rischi, gli incidenti, il problema delle scorie. Chi è a favore del nucleare ne sminuisce i pericoli, chi è contro sostiene che esistano alternative meno rischiose. Difficilmente la fiction ha provato a raccontare queste controversie che sono soprattutto politiche ed economiche: i mostri e gli scenari di distruzione hanno un fascino infinitamente superiore all'idea di leggere un libro sulla gestione delle scorie o sul bilancio energetico di una città. A meno che...

### **(Video)giochiamo?**

Ho parlato di romanzi, di film, di fumetti, ho mostrato poster di propaganda e accennato a giornali e televisioni. In sostanza, ho coperto tutto lo spettro per

quel che riguarda le immagini della scienza. Oppure no?

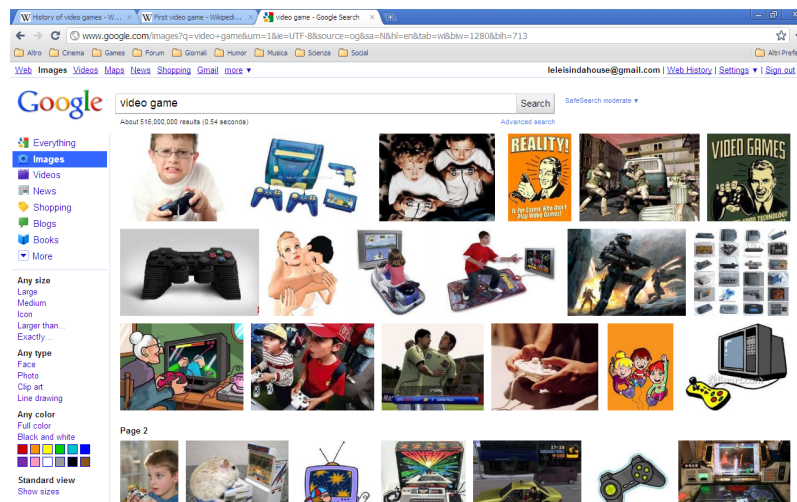
Dal mio discorso, e purtroppo in generale da tutti i discorsi sull'argomento, manca sempre un attore molto importante, un medium poco considerato (quando non addirittura ignorato o deriso) ma che, grazie al lavoro di una certa parte del mondo accademico, sta rapidamente guadagnando credibilità, un po' come è successo nel corso dei decenni prima ai film e poi ai fumetti. Sto parlando dei videogiochi, nati negli anni '70, diventati una vera potenza economica negli anni '80, velocemente cresciuti fino a superare, negli ultimi anni, il fatturato dell'industria musicale e quella cinematografica. Per qualcuno sono solo una perdita di tempo, un gioco da bambini, un passatempo. Per altri meritano di essere studiati e analizzati tanto quanto i romanzi, i film, i quadri, i fumetti; eviterò di usare la parola "arte" per non addentrarmi in un ambito spinoso, ma è certo che, sia per la sua diffusione e pervasività sia per il modo peculiare in cui racconta le sue storie, il medium-videogioco merita un'analisi accurata e il riconoscimento di una "dignità" finora lasciata in secondo piano.



## Videogiochi: istruzioni per l'uso

### Di cosa parliamo quando parliamo di videogiochi?

La domanda potrebbe sembrare banale: il termine “videogioco” è ormai entrato nel vocabolario quotidiano. Una ricerca su Google immagini – metodo empirico ma tutto sommato efficace – per la parola “video game” mostra risultati variegati ai limiti della schizofrenia.



Questo per dire quanto i videogiochi siano ormai onnipresenti nella nostra vita, anche se spesso non ce ne rendiamo conto o tendiamo a derubricarli come passatempo per ragazzi. Si gioca ai videogiochi nel proprio salotto con una console di ultima generazione, sul proprio PC per competere online con tutto il mondo, sullo smartphone, ma anche nei musei scientifici, nelle sessioni di addestramento dell'esercito, nei laboratori di chimica. Ci sono videogiochi “nascosti” un po' ovunque, persino su YouTube (con l'appropriata combinazione di tasti è possibile giocare allo storico *Snake* direttamente sulla

schermata del video). Le pubblicità dei videogiochi più famosi e pubblicizzati finiscono in televisione a fianco di quelle di automobili e profumi, il cinema saccheggia costantemente il mondo videoludico per trovare ispirazione, ci sono calciatori e piloti di Formula 1 che hanno ammesso di passare ore e ore davanti alla tv con un joystick in mano. Il fatturato annuo dell'industria del videogioco ha superato quello di Hollywood e quello della musica, diventando nel 2008 il settore dell'intrattenimento più redditizio a livello mondiale.

Niente male per un medium che ha appena quarant'anni di vita e che viene a malapena considerato dall'accademia come potenziale soggetto di studio, e che nacque quasi per caso. Ma in definitiva, cos'è un videogioco? La definizione ufficiale, quella utilizzata nei brevetti per intenderci, recita: «*An electronic game that involves interaction with a user interface to generate visual feedback on a video device*». Altre definizioni si focalizzano su particolari più o meno interessanti: il Merriam-Webster, per esempio, li definisce come «*an electronic game played by means of images on a video screen and often emphasizing fast action*». In generale, comunque, si tende a vedere i videogiochi come uno strumento, un pezzo di tecnologia con regole ferree, una versione più complessa del classico schema stimolo-risposta, dove lo stimolo proviene dal giocatore e la risposta dal computer (o viceversa) in un continuo dialogo che deve portare un risultato finale (banalmente, una vittoria o una sconfitta). Negli ultimi anni, si è cominciato a pensare ai videogiochi come a qualcosa di più di uno sport o di un gioco meccanico, analizzandone gli aspetti narrativi, le modalità originali con cui trasmettono immagini e significati, i legami con altre forme d'arte e di espressione. Oggi non è più considerato "strano" chi dice che i videogiochi sono una nuova forma di narrativa, un nuovo medium al pari di un romanzo o di un film, che funziona secondo un set di regole comuni a tutti i media e ad altre che sono peculiari del mezzo.

Non male, per qualcosa che è nato per caso esattamente cinquant'anni fa per iniziativa di tre studenti annoiati del MIT.



## **In principio erano solo wargames**

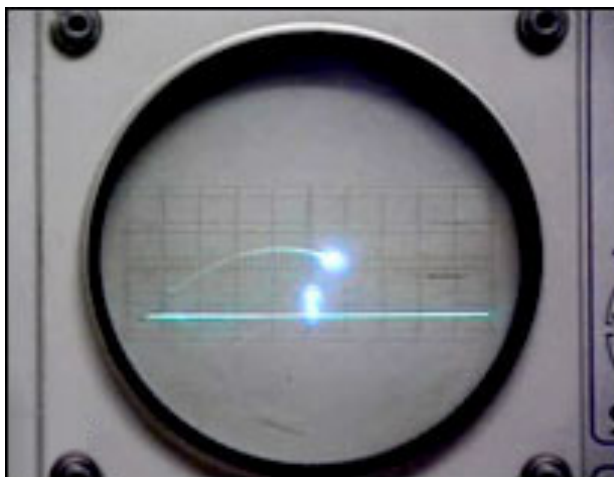
La storia del videogioco non ha date precise e unanimemente accettate. I primi studi a riguardo risalgono a pochi anni fa: per esempio, Oliver Grau del MIT ha pubblicato un libro intitolato *Virtual Art*, che è una sorta di compendio della preistoria del videogioco; il volume risale al 2004, il che dovrebbe dare un'idea di quanto recente sia questo campo di studi.

Recente e anche confuso: è difficile dare una definizione univoca di videogioco, e di conseguenza è altrettanto complesso stabilire quale sia stato il primo in assoluto. I più coraggiosi fissano la data addirittura al 1947: la Seconda guerra mondiale era appena finita, e aveva dimostrato in maniera inequivocabile il legame necessario tra ricerca scientifica, avanzamento tecnologico e scienza militare. Fu in quel contesto che Thomas Goldsmith Jr., professore di fisica alla Furman University e tra i pionieri della televisione in America, inventò e brevettò il CRTAD, Cathod Ray Tube Amusement Device, uno strumento ispirato ai radar usati guerra che consentiva di tracciare la traiettoria di un missile (aggiustandone inclinazione e potenza) per colpire bersagli immobili. Non è facile definire il CRTAD un vero e proprio videogioco: non esisteva ancora grafica elettronica, per cui lo strumento si limitava a illuminare alcuni punti sullo schermo per rappresentare la traiettoria del missile. I bersagli erano disegnati su carta e sovrapposti allo schermo. Pur nella sua semplicità estrema, però, il CRTAD dimostra due cose molto importanti sulla storia dei videogiochi di quegli anni.

Innanzitutto, che i primi giochi elettronici erano inestricabilmente legati alla scienza militare. Già nel 1955, il Pentagono creò un dipartimento di ricerca appositamente pensato per studiare simulazioni di guerra; tra le sue menti c'erano sociologi come Herbert Goldamer, economisti come Andrew Marshall e professori universitari come Lincoln Bloomfield (la storia è raccontata nei dettagli nel libro del 1987 *War Games* di Thomas Allen). Scopo del dipartimento era inventare simulazioni il più realistiche ed economiche

possibile, che permettessero all'esercito di prepararsi a un'eventuale nuova guerra. Non tutti i giochi e le simulazioni create in quegli anni erano elettroniche, ovviamente, ma la possibilità di simulare un conflitto globale sullo schermo di un computer era troppo ghiotta perché l'America si lasciasse sfuggire il treno dell'innovazione. Le simulazioni militari del Pentagono, pur essendo state create con scopi militari, colpirono molto l'immaginazione dell'epoca e dei decenni successivi: il film del 1983 *War Games*, per esempio, racconta la storia di un giovane hacker che riesce ad avere accesso, tramite una simulazione al computer, ai veri computer del Pentagono, e rischia di scatenare una guerra atomica in seguito alle sue azioni all'interno del gioco. Dal film è stato successivamente tratto un videogioco, in un raro se non unico esempio di realtà che diventa fiction e ritorna poi realtà (anche se ovviamente senza rischi per la pace nel mondo).

Il secondo particolare da non sottovalutare, e che spezza nettamente la storia del videogioco in due tronconi, è che i primi giochi elettronici non erano ancora prodotti di massa. Non erano nemmeno prodotti commerciali: piuttosto militari, o, come nel caso del gioco del 1958 *Tennis For Two*, di propaganda. *Tennis For Two*, infatti, creato da William Higinbotham, era a disposizione dei visitatori del Brookhaven National Laboratory, ovvero uno dei centri di ricerca sull'energia atomica creati in America dopo la guerra, per dimostrare quanto la ricerca potesse aiutare l'avanzamento tecnologico (anche se, visto a posteriori, il legame tra le due cose non è del tutto chiaro). Una rozza riproposizione del gioco del tennis, *Tennis For Two* non usava uno schermo a tubo catodico ma un oscilloscopio, tanto che alcuni (Nowak, 2008) non lo ritengono neanche un videogioco.



*Così si presentava Tennis For Two nel 1958*

Comunque si considerino questi primi tentativi, quel che è chiaro è che i primi giochi elettronici (come del resto i computer) non hanno alcuna diffusione di massa, ma sono confinati entro i laboratori degli enti di ricerca e dell'esercito. Anche quello che da molti è considerato indubbiamente come il primo vero videogioco, cioè *Space War!* (la simulazione di una battaglia spaziale, creata nel 1961), nacque per iniziativa di tre studenti del MIT, che avevano accesso a mezzi tecnologici impensabili per la gente comune.

Per trovare i primi esempi di videogioco creato a scopo commerciale non bisogna attendere molto: nel 1972, Ralph Baer (il "padre dei videogiochi") commercializzò la sua invenzione, il Magnavox Odyssey, la prima console casalinga in grado di riprodurre videogiochi, l'antenata di PlayStation, Xbox e Wii. L'oggetto ebbe un discreto successo commerciale (vendette 300.000 unità in due anni, prima che la produzione venisse interrotta), spinto dalla pubblicità fatta da gente come Frank Sinatra ma frenato per via del suo stesso nome, che aveva fatto pensare al pubblico che potesse funzionare solo su televisori di marca Magnavox. Odyssey fu comunque poco più che un esperimento interessante, una sorta di deviazione mainstream del grande sottobosco dei giochi per computer, che continuavano a evolversi nelle università (spesso con dispendi di denaro notevoli da parte dei dipartimenti).

La storia dei giochi elettronici procede così su binari separati fino ai primi anni '80, quando succedettero alcune cose di importanza capitale. Innanzitutto, nacquero i primi computer economicamente accessibili, che entrarono nelle case dei più coraggiosi. In secondo luogo, furono inventati i cosiddetti arcade games, le macchine da sala giochi, quelle dove chiunque, da piccolo, ha speso decine di migliaia di lire in gettoni, là nel bar sulla spiaggia. Ovviamente si trattava di giochi rudimentali ed estremamente semplici, ma che fecero conoscere al mondo le potenzialità infinite dell'intrattenimento elettronico. Sulla scorta di questo boom, poi, nacquero anche le prime vere console di successo: il Commodore 64, per esempio, o l'Intellivision della Mattel. Intuendo (finalmente) il potenziale commerciale del mezzo, nacquero anche le prime software house: Activision, Atari, Nintendo (convertitasi ai videogiochi in quegli anni, dopo aver prodotto giochi di carte per oltre un secolo). Si trattò di uno spartiacque fondamentale: per la prima volta, i videogiochi vennero percepiti non più come curiosità da nerd o macchinette succhiagettoni in sala giochi, ma come una potenziale fonte di intrattenimento domestico, al pari della televisione o del giradischi. Ovviamente, trattandosi dei primi passi di una neonata industria, gli errori furono innumerevoli: il primo e più grande fu quello di pensare che bastasse qualche pixel in movimento per convincere all'acquisto. I primi giochi per console, quindi, erano poco più che una copia-carbone delle loro versioni da sala giochi, spesso con grafica peggiorata a causa delle limitazioni di hardware, altrettanto spesso ai limiti della giocabilità. L'esempio più famigerato è la versione casalinga (per Atari 2600) del videogioco basato su *E.T.*, il film di Steven Spielberg del 1982. Ne vennero stampate valanghe di copie, delle quali solo una frazione venne effettivamente venduta (1,5 milioni su un totale di 5 milioni), probabilmente a mamme ignare che speravano di fare felice il pupo con un regalo di Natale legato al suo film preferito. Le copie invendute andarono a unirsi a tutti gli altri giochi Atari che non si era riuscito a piazzare nei salotti degli americani, tanto che la stessa Atari perse circa 500 milioni di dollari in due anni (tra il 1982 e il 1983) e fu costretta a seppellire le cartucce inutilizzate in mezzo al

deserto del New Mexico; curiosamente – o forse no visto quanto detto sopra sui legami tra videogiochi, nucleare, guerra fredda e scienza militare – il luogo scelto per la sepoltura, avvenuta nel 1983, fu Alamogordo.

### **La rinascita**

Dopo il grande crack del 1983, sembrava che l'industria del videogioco (almeno quello per console: i programmatori di computer continuavano pacificamente a inventare nuovi giochi e distribuirli) fosse destinata a sparire. La salvezza, e la nuova rivoluzione, arrivò dal Giappone, dove una casa di giocattoli chiamata Nintendo creò e commercializzò, nel 1984, una console chiamata Nintendo Entertainment System, o più semplicemente NES. Graficamente superiore a qualsiasi console casalinga esistita fino ad allora, il NES fu anche, di fatto, il modo in cui la Nintendo creò le regole del gioco per l'industria. Ogni prodotto doveva essere sottoposto a un rigido controllo di qualità: la maggior parte dei giochi veniva creata internamente dai programmatori del marchio Nintendo, e solo un piccolo e selezionato numero di giochi all'anno era creato da terze parti, le quali venivano comunque monitorate costantemente dalla Nintendo. Per la prima volta fu creato un joypad come lo si intende oggi: un oggetto piccolo e comodo da tenere in mano (anche se la sua forma rettangolare e priva di qualsiasi smussatura era in grado di provocare calli e abrasioni a chiunque passasse più di qualche ora davanti alla tv: parlo per esperienza), con quattro pulsanti utilizzati per dare l'input direzionale, due per le azioni del giocatore e due per impostazioni e pausa. Il joypad del Nintendo, pur non essendo il più ergonomico degli oggetti, inventò in pratica il controller da videogiochi come lo intendiamo oggi, tanto che ancora oggi molti giocatori "da PC" preferiscono attaccare una periferica al loro computer per giocare, invece che affidarsi alla tastiera.



### *L'antiergonomico joypad del NES*

Più in generale, il NES fu il primo vero ingresso dei videogiochi nella vita di tutti i giorni: dal 1984 al 2003 (anno in cui la produzione fu interrotta) vennero vendute 62 milioni di unità, con giochi come *Super Mario Bros.* che hanno toccato i quaranta milioni di unità vendute. Il NES diede vita a una corsa alla console, che coinvolse una lunga serie di imitazioni più o meno di successo, dai cloni piratati a rivali temibili come il Master System della SEGA. Il NES (e, qualche anno dopo, nel 1989, la sua versione tascabile, cioè il Game Boy) fissò uno standard imprescindibile per chiunque volesse creare videogiochi casalinghi in quegli anni. Anche nelle sue iterazioni successive: la versione migliorata del NES, il Super Nintendo Entertainment System (SNES), che esordì sul mercato nel 1990, trascinò dietro di sé un'altra serie di cloni, per esempio il SEGA Mega Drive, e così via fino ad arrivare ai giorni nostri. Alla Nintendo va anche dato il merito di aver perfezionato le console tascabili: il già citato Game Boy, per esempio, nonostante un terrificante schermo in toni di verde e la sua portabilità tutto sommato limitata (soprattutto a causa della durata irrisoria delle batterie), è arrivato a vendere 118 milioni di

unità tra il 1989 e oggi.

Da un lato, dunque, le console cominciavano a prendere piede, dando il via a un gioco di continui miglioramenti di hardware e game design che è partito con la generazione a 8-bit\* ed è proseguito fino a oggi, in cui a contendersi il mercato sono veri e propri maxi computer come PlayStation 3 e Xbox 360. Dall'altro, i computer non avevano mai smesso di ospitare giochi sempre più complessi e affascinanti, soprattutto con il costante miglioramento delle tecnologie e la nascita di nuove periferiche che potessero aumentare il divertimento (per esempio il mouse, o le prime schede audio). Il boom dei videogiochi, dunque, che comincia nel 1983 e non è ancora finito, è una storia quasi trentennale, complessa da raccontare e assai affascinante dal punto di vista tecnologico, ancora di più per quello che riguarda i contenuti, cioè i videogiochi stessi, che in poche decine di anni sono passati da “puntino verde che si muove sullo schermo” a “simulazioni realistiche di un intero mondo”. Potrei citare alcuni momenti fondamentali dell'ultimo trentennio, dalla nascita dei primi giochi in 3D all'introduzione del CD-Rom, dalle origini del gioco online ai primi tentativi di analisi critica del videogioco sulle riviste amatoriali dei primi anni '90. Quello su cui mi interessa concentrarmi ora, però, è la storia di come i videogiochi siano stati promossi da svago per bambini a oggetto culturale da studiare in tutti i suoi aspetti, non diversamente da come si fa con un libro, un film o un fumetto.



*Un vecchio spot di Super Mario Bros. per NES*

## Giocare sul serio

Il gioco, considerato una delle attività umane più antiche e primitive, ha avuto per lungo tempo scarso riconoscimento a livello accademico al di fuori dei suoi aspetti storici ed eventualmente sociologici. Il primo a studiare il gioco come attività in grado di caratterizzare e plasmare culturalmente una società fu Johan Huizinga, storico olandese che nel suo *Homo ludens* (1938) tracciò la prima analisi completa sull'importanza dell'attività ludica per l'uomo – e non solo: l'idea di Huizinga è che il gioco preceda addirittura la nascita della cultura, dal momento che *«la cultura, per quanto la sua definizione sia vaga, presuppone sempre l'esistenza di una società umana, mentre gli animali non hanno aspettato che arrivasse l'uomo a insegnar loro come giocare»* (Huizinga, 1938, pp. 4-6). Giochi come gli scacchi o la dama, o anche qualsiasi tipo di sport, sono studiati da anni se non da secoli, per il loro significato culturale, metaforico, pratico.

I videogiochi, dal canto loro, hanno dovuto attendere il boom degli anni '80 per cominciare a far girare qualche testa. Inizialmente erano studiati più che altro per i loro effetti (o presunti tali) dal punto di vista sociale. Il fatto che la maggior parte di essi avesse un contenuto violento, per esempio, provocò parecchie preoccupazioni nei sociologi nel corso degli anni: un videogioco aggressivo insegnerebbe infatti al bambino che ci gioca a essere violento, secondo la teoria dell'apprendimento sociale (Bandura, 1986). Oppure, si ribatteva, potrebbe fungere da catarsi e tranquillizzare il bambino (Feshbach e Singer, 1971), rendendo così il videogioco un utile mezzo di controllo sociale. C'era chi applaudiva i videogiochi per il loro potenziale educativo (Malone, 1987), sostenendo la teoria dell'imparare divertendosi. Altri ancora, come Sherry Turkle (1995), hanno propagandato i videogiochi come un ottimo modo per entrare in contatto con sé stessi e la propria identità, soprattutto nel caso di videogiochi online che prevedono interazioni (mediate) con altri esseri umani. Il fatto che i videogiochi online siano giocati da esseri umani con (o



contro) altri esseri umani, infine, li ha resi molto popolari tra gli economisti per studiare il comportamento dei giocatori in situazioni particolari, per esempio una crisi come quella che ha colpito il mondo negli ultimi anni, o anche quotidiane, per esempio una normale economia di mercato.



*Foto di gruppo, scattata nel MMORPG\* World Of Warcraft*

Tutti questi studi, comunque, hanno un punto in comune: considerano il videogioco come un mezzo (per studiare il comportamento, le dinamiche sociali, l'apprendimento) e mai come un fine. Chi studia il popolarissimo gioco di ruolo online *World Of Warcraft* lo fa per scoprire in che modo due esseri umani che non si sono mai visti prima interagiscano tramite i loro avatar; gli studi sull'aggressività indotta dai videogiochi non considerano mai i motivi per cui il gioco rappresenta la violenza, ma solo i suoi effetti – diversamente da come accade, per esempio, con film o romanzi, per i quali la violenza stessa viene contestualizzata e spiegata, e non considerata nella sua forma platonica. Secondo le scienze sociali, insomma, il videogioco è uno strumento e non un medium, cioè qualcosa che trasmette significato e ha un valore culturale (Laurel, 1991).

Fortunatamente, esiste un fiorente campo di studi che prova ad analizzare i videogiochi come costrutti culturali, che considera i contenuti e i messaggi che un videogioco trasmette, che prova ad analizzare l'aspetto narrativo dei videogiochi come si fa con libri o film e che cerca quindi di stabilire un nuovo linguaggio, dei nuovi canoni e, più in generale, una critica del videogioco. La prima a fare questo tentativo è Brenda Laurel, che nel 1991, nel suo *Computers as Theatre*, descrive i videogiochi come «*il risultato della capacità dei computer di rappresentare azioni nelle quali l'uomo può partecipare*» (Laurel, 1991, p. 16). Le sue idee sono state riprese, dodici anni dopo, dal sociologo Henry Jenkins, che nel suo *Convergence Culture* presenta i videogiochi come parte di un ecosistema definito “narrazione transmediale”: secondo Jenkins, la “cultura della convergenza”, che è quella del XXI secolo, è quella in cui ogni storia non viene più declinata solo in un medium (un libro, un film), ma si trasmette orizzontalmente tra diversi media, che la reinterpretano, aggiungendo elementi. Per Jenkins e Laurel, dunque, il videogioco è una nuova forma di narrazione, che prevede l'attiva partecipazione di un giocatore invece che la fruizione passiva di un lettore o spettatore.

Dello stesso avviso è Janet Murray, che nel suo fondamentale *Hamlet on the Holodeck* definisce i videogiochi come *cyberdrama*, cioè una nuova forma di narrazione che consente al giocatore di *agire* (il termine che Murray usa è proprio questo, *agency*) per modificare la storia, attraverso azioni di *partecipazione e proceduralità*; la prima è ovviamente la possibilità di intervenire direttamente sulla storia raccontata dal videogioco, plasmandola con le proprie scelte. La seconda indica una caratteristica intrinseca dei computer in generale: il fatto di funzionare secondo un set di regole e processi e di restituire all'utente una rappresentazione simbolica di questi processi. Schiacciare il tasto di un telecomando per accendere la televisione è interattività. Impugnare un'arma più potente per impiegare meno tempo a sconfiggere un nemico è invece proceduralità.

Quello di Murray e Jenkins ai videogiochi è stato definito approccio *narratologico*: i videogiochi sono nuove forme di narrativa e devono essere studiati utilizzando regole e teorie della narrativa stessa (Juul, 2001). A questo si contrappone un approccio cosiddetto *ludologico*, sposato per esempio da Espen Aarseth che, nel suo *Cybertext* (1997), contesta Janet Murray sostenendo che «*to claim there is no difference between games and narrative is to ignore essential qualities of both categories*» (Aarseth, 1997, p. 3). Chi propone un approccio ludologico ai game studies sostiene che i videogiochi andrebbero considerati in quanto sistemi formali, con le loro regole ed eccezioni. Gli elementi di rappresentazione, quelli mutuati dalla narrativa classica, vanno ignorati perché incidentali (Eskelinen, 2004). Un ludologo si concentra su elementi quali il decision making, gli ostacoli da superare, gli obiettivi da raggiungere. Il modo in cui questi vengono rappresentati (l'immagine di un mostro verde e orribile, di una principessa, di una bambina sorridente o di un palazzo da favola) sono inutili ai fini dell'analisi, quello che conta è il funzionamento del sistema formale.

Esistono ovviamente anche posizioni intermedie sull'argomento. Ian Bogost, per esempio, nel suo *Persuasive Games* (2008) sostiene come la caratteristica fondamentale dei videogiochi stia nella loro proceduralità, definita da Bogost come «*a type of rhetoric tied to the core affordances of computers: running processes and executing rule-based symbolic manipulation*» (Bogost, 2008, p. 5). Questa manipolazione strettamente regolata consente ai videogiochi di costruire un nuovo tipo di retorica: ogni set di regole, secondo Bogost, è necessariamente incompleto e rappresenta solo una frazione della realtà. I videogiochi raccontano come il funzionamento di un sistema (una città, un mondo immaginario, un campo di calcio), scegliendo quale parte di questo sistema rappresentare e dando così un messaggio forte riguardo alle regole e al sistema stesso. Questo aspetto formale si mischia inestricabilmente con la narrativa portata avanti dal gioco, secondo Bogost: le regole di funzionamento del sistema sono legate al sistema stesso che si vuole rappresentare, e un'analisi completa non può prescindere da entrambi gli

aspetti. Anche Jesper Juul, in particolare nel suo *Half-Real* (2005) propone un approccio “intermedio” ai game studies, affermando: «*We can examine the rules as they are found mechanically in the game program or in the manual of a board game, or we can examine the rules as something that players negotiate and learn. We can also treat the fictional world as a set of signs that the game presents, and we can treat the fictional world as something that the game cues the player into imagining and that players then imagine in their own ways*» (Juul, 2005, p. 2).

### **E io cosa ne penso?**

Il campo dei game studies è relativamente giovane e in grande fermento, e scrivere una tesi di analisi è contemporaneamente un grande stimolo e una sfida notevole: si tratta di individuare il set di teorie che ritengo più adatte, applicarle ai prodotti scelti, trarne delle conclusioni. Spesso manca il linguaggio adeguato, per non parlare di studi come quello che voglio portare avanti io, sulle immagini di un argomento scientifico nei videogiochi. Ho dovuto, comunque, prendere necessariamente una decisione riguardo alla parte con cui schierarmi. Molto salomonicamente, ho optato per un approccio intermedio, vicino a quello di Juul e Bogost. La scelta deriva da una serie di considerazioni.

Innanzitutto, credo sia innegabile che i videogiochi “funzionino diversamente” rispetto a romanzi e film, per il modo in cui costruiscono la storia e trasmettono significati: per fare un esempio banale, in un videogioco ho la possibilità di stare fermo sul posto e sparare in aria e starei comunque giocando, mentre un film o un libro hanno necessariamente un approccio lineare alla storia, in cui da un punto A si arriva a un punto B per un solo percorso.

I videogiochi, poi, si basano su regole formali e di programmazione, e sulla

loro rappresentazione, per cui è inevitabile utilizzare almeno in parte l'approccio ludologico. Sono anche convinto, però, come dice Bogost, che ogni regola, ogni algoritmo e ogni procedura siano inestricabilmente legati alla storia che si vuole raccontare e al messaggio che si vuole far passare.

Sono convinto che esista una dimensione autoriale nei videogiochi, un tentativo di trasmettere contenuti e veicolare immagini che non è diverso da quello di un romanzo o di un film. Credo che, come scrisse Juul nel primo articolo della sua rivista online *Game Studies*, datato 2001 e intitolato *Games telling stories?*, ci siano differenze fondamentali tra il modo classico di raccontare la propria storia in un gioco elettronico e in un romanzo: in un videogioco, «*the player inhabits a twilight zone where he/she is both an empirical subject outside the game and undertakes a role inside the game*» (Juul, 2001, reperibile al link <http://www.gamestudies.org/0101/juul-gts/>), il che rende necessario un approccio nuovo alla narrativa dei videogiochi.

Sono in disaccordo con una considerazione di Juul presente nello stesso articolo, e cioè che «*many computer games contain narrative elements, and in many cases the player may play to see a cut-scene or realise a narrative sequence*»: non esiste una vera distinzione, a mio parere, tra lo scorrere della storia influenzato dal giocatore e i momenti in cui il giocatore si mette in disparte a guardare quello che il videogioco gli propone. Una *cutscene*\* non è concettualmente diversa dal leggere un lungo testo di descrizione di un oggetto, oppure fermarsi a osservare il paesaggio: sono tutti modi (alcuni attivi, alcuni passivi) con cui il gioco sta mettendo in scena il suo sistema di regole e la sua storia. Credo, quindi, che sia fuorviante continuare a identificare il videogioco solo con i suoi momenti interattivi. Un videogioco è un prodotto completo, la cui analisi non può prescindere da quelli passivi o mutuati da altri media: filmati, colonna sonora, persino il manuale e l'immagine di copertina.

## Ma che cosa voglio dire?

Come molti prima di me hanno fatto per film, romanzi, fumetti e qualsiasi altra forma d'espressione, il mio scopo è analizzare quali immagini del nucleare vengono veicolate dai videogiochi, e in che modo questo avvenga. Prenderò in considerazione un totale di sei prodotti.

Nel primo capitolo, dedicato alle immagini della post-apocalisse nucleare in America e nell'ex Unione Sovietica, ne analizzerò tre: due videogiochi della serie *Fallout* e il videogioco ucraino *S.T.A.L.K.E.R.* Li studierò per scoprire come nei videogiochi venga rappresentata la distruzione della società conseguente allo scoppio di una guerra atomica o di una centrale nucleare a scopo civile. Analizzerò in che modo il mondo fittizio di gioco giustifica, dal punto di vista politico e militare, le guerre di cui parla, per capire che ruolo il nucleare riveste nella narrazione. Studierò poi in che modo il tema della fine del mondo devastato dalle radiazioni si rifletta sul modo di giocare al gioco stesso, se ci sia un legame tra i due aspetti e quale immagine del nucleare questo legame veicola.

Nel secondo capitolo, dedicato al tema poco esplorato che ho già definito "il dilemma dello scienziato", analizzerò un prodotto solo, chiamato *Braid*, un gioco indipendente che, tramite metafore e suggestioni visuali e di gameplay\*, ritrae quelli che sono i turbamenti e le preoccupazioni di una persona che abbia contribuito a creare la bomba atomica. Confronterò questa immagine dello scienziato con quelle classiche di film e romanzi di fantascienza.

Nel terzo capitolo, invece, dedicato alle immagini del nucleare civile come possibilità di sviluppo ma anche come minaccia, analizzerò due videogiochi di strategia, *Civilization V* e *Sim City 4000*. Tralasciando l'aspetto narrativo, mi concentrerò su come i giochi dipingano il nucleare come scelta energetica e quali legami ci siano tra nucleare civile e militare.

I giochi variano da titoli ad alto budget e distribuiti da grandi software

house, a piccoli titoli indipendenti e programmati da una persona sola, passando per giochi a medio budget e provenienti da zone generalmente ignorate dall'industria videoludica (Ucraina).

### Di che giochi parlerò: un identikit



*Fallout 1* (1997, Black Isle Studios) e *Fallout 3* (2007, Bethesda)

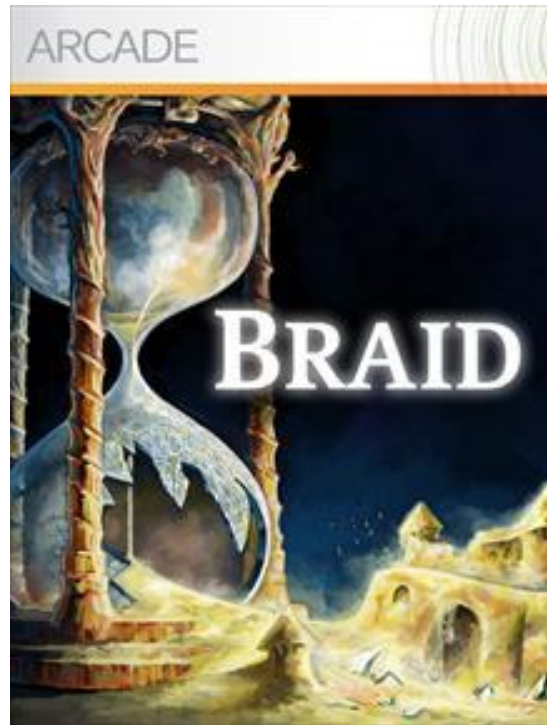
Rispettivamente primo e terzo capitolo di una fortunata saga giunta ormai al quarto episodio, sono RPG\* ambientati in un futuro distopico e post-apocalittico, nel quale l'energia nucleare è entrata nella vita di tutti i giorni ma non è riuscita a sostituire i combustibili fossili. Quando questi si esauriscono, ne nasce una crisi mondiale che porta a una guerra nucleare. Il giocatore, un abitante del mondo post-guerra, ha il compito di provvedere alla propria sopravvivenza e, se possibile, di fare qualcosa per migliorare le condizioni di vita nella sua zona di origine.



*S.T.A.L.K.E.R. – Shadow of Chernobyl (2007, GSC Game World)*

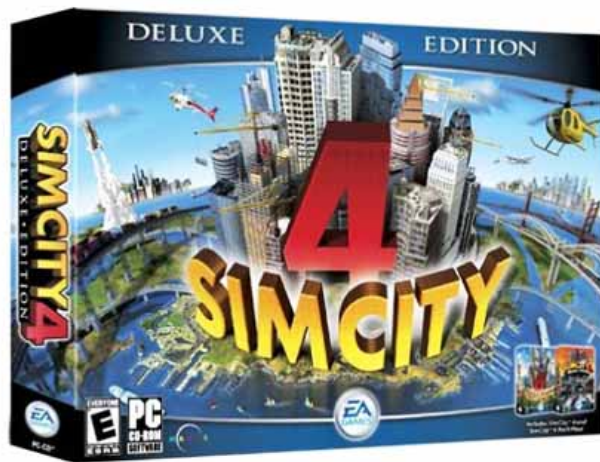
FPS con elementi RPG\*, è ambientato nella zona di Chernobyl in seguito a un secondo incidente nella centrale. Compito del giocatore, che si risveglia senza memoria nella zona contaminata, è scoprire cosa gli sia successo e riportare la pace nella sua città, Pripjat.





*Braid* (2008, Number None inc.)

Platform\* indipendente programmato da Jonathan Blow, il gioco racconta la storia di Tim, un uomo in cerca della sua principessa, che dovrà riuscire a riconquistare attraversando una serie di livelli, aiutato dalla sua capacità di riavvolgere il tempo.



*Sim City 4 (2003, Maxis)*

Gioco di simulazione nel quale il giocatore veste i panni di sindaco di una città, per guidarla nell suo sviluppo, progettando la propria metropoli in ogni dettaglio.



*Civilization V (2010, Firaxis)*

RTS\* nel quale il giocatore guida una civiltà dalla preistoria fino all'era spaziale (in un ipotetico futuro), su mappe generate casualmente, con obiettivi di vittoria conseguibili tramite ricerca, diplomazia, espansione, sviluppo economico, governo e conquista militare.





## L'apocalisse nucleare

### *Fallout e S.T.A.L.K.E.R.*



#### **Perché *Fallout*?**

I primi giochi che voglio analizzare, intitolati *Fallout* e *Fallout 3* e parte di una serie di successo che ha raggiunto il quarto capitolo nel 2010, trattano la più diffusa e temuta tra le immagini del nucleare: la post-apocalisse, il timore che una tecnologia creata dall'uomo possa obliterare la società e farci ripiombare a uno stato selvaggio, in un mondo grigio e pericoloso, popolato da mostri e mutanti. Susan Sontag ha analizzato a fondo questo immaginario nel già citato *The Imagination of Disaster* (1961). Userò il suo saggio come riferimento fondamentale per dimostrare come i due *Fallout* presentino una visione del mondo post-apocalittico coerente con quella della fantascienza classica degli anni '50, una in cui la scienza è allo stesso tempo generatrice del disastro (se usata incoscientemente) e speranza salvifica, e in cui il crollo della società ha riportato l'uomo allo stadio selvaggio. Dimostrerò poi come, miscelando narrazione e gameplay\*, *Fallout* faccia affermazioni forti contro il nucleare e il suo utilizzo indiscriminato, e come voglia far provare in prima

persona al giocatore che cosa significhi vivere in un mondo devastato da un disastro nucleare. Parlerò poi di un altro gioco, *S.T.A.L.K.E.R.*, che muovendo dalle stesse intuizioni di *Fallout* racconta la post-apocalisse da un punto di vista diverso dal solito: quello di chi viveva a Chernobyl durante l'incidente.

### ***Wasteland*: ovvero, dove tutto cominciò**

Il primo videogioco della storia, come ho già detto, risale al 1961. Nel 1988, quindi, anno di uscita di *Wasteland* (Interplay Productions), il medium andava già per i trent'anni. Il Nintendo Entertainment System (NES) era all'apice della sua popolarità, Roberta Williams aveva pubblicato il suo *King's Quest IV* (uno dei giochi di avventura più importanti di sempre, nonché il primo videogioco in assoluto a supportare schede audio esterne, e quindi una vera colonna sonora), *Ninja Gaiden* mostrava al pubblico delle console i primi esempi di *cutscene*\* animata. Eppure, vedendo adesso le immagini del futuro post-apocalittico immaginato da Alan Pavlish per *Wasteland*, è difficile definirlo "all'avanguardia".



*Wasteland si presentava così*

E invece, *Wasteland* fu uno dei giochi più rivoluzionari del suo tempo. Per esempio si svolgeva in un mondo di gioco\* *persistente*: le scelte del giocatore e le loro conseguenze venivano memorizzate dal programma, in modo tale che, ritornando per esempio in un'area precedentemente visitata, il giocatore potesse ritrovarla come l'aveva lasciata, invece che "resettata" (com'era tipico al tempo, anche nei giochi di ruolo). Inoltre, *Wasteland* metteva il giocatore alla guida di un *party*: l'avatar del giocatore e una serie di personaggi controllati dal computer, ma dotati di una loro personalità, linee di dialogo e possibilità (necessariamente limitata, ma comunque presente) di *scelta*: poteva capitare, per esempio, che un alleato si rifiutasse di cedere un oggetto a un altro personaggio, o che non volesse compiere un'azione.

Ma *Wasteland* fu un gioco importante anche per la sua ambientazione e l'eredità che questa ha lasciato nel panorama videoludico. Il gioco si svolgeva infatti negli anni immediatamente successivi a un'ipotetica guerra tra Unione Sovietica e Stati Uniti, guerra che aveva ovviamente coinvolto ordigni nucleari e trasformato il mondo come lo conosciamo in un'immensa "terra desolata", nella quale l'unico obiettivo è la sopravvivenza. Uno scenario che dovrebbe essere ormai familiare, e che lo sarà ancora di più a chi ha giocato ai giochi della serie *Fallout*.

### ***Fallout*, il figlio mutante**

*Wasteland* era nato dalle menti creative della Interplay e pubblicato dalla Electronic Arts. Quando, nel 1988, la Interplay cominciò a pubblicare giochi sviluppati da terzi, *Wasteland* rimase di proprietà della Electronic Arts, impedendo a Interplay di pubblicare un seguito (che esiste, ma non ha nulla a che fare con Interplay e non ha ottenuto grande successo). Sembrava che ci si dovesse rassegnare a dare l'addio alla terra desolata, e invece, quasi dieci anni dopo, una piccola divisione di Interplay, nata nel 1996 con il compito di sviluppare giochi di ruolo, crea uno dei più importanti videogiochi della storia.

Il fondatore Feargus Urquhart, scozzese, chiama Black Isle quella nuova compagnia, dal nome di un'isola al largo delle Highland. Il loro primo sforzo creativo si intitola *Fallout*, e viene presentato come «*il successore spirituale di Wasteland*». È ambientato nel XXII secolo, in un universo distopico nel quale, durante il XX secolo, alcune tecnologie si sono sviluppate in misura minore rispetto al nostro mondo (per esempio l'informatica), mentre altre si sono evolute molto di più di quanto sia successo a noi (per esempio il nucleare civile). Il mondo di *Fallout*, quindi, pur reggendosi sull'energia nucleare per alcuni aspetti della vita quotidiana come i trasporti, è per altri versi rimasto fermo agli anni '50. Assomiglia poco al “sogno proibito” che Oppenheimer tratteggiava in *Atoms for Peace*, il sogno di un mondo in cui il nucleare avrebbe reso la vita più facile e più pulita per tutti.

La dipendenza dai combustibili fossili, oltretutto, ha provocato, nell'universo fittizio di *Fallout*, una crisi politica internazionale, e in seguito una serie di guerre per il controllo delle ultime risorse non rinnovabili. La guerra (chiamata con il nome collettivo di *Resource Wars*, guerre delle risorse) ha avuto inizio nell'aprile del 2052, ed è proseguita fino al 23 ottobre 2077, giorno dell'attacco nucleare globale che spazza via tutte le grandi città del mondo in poco più di due ore. Nell'universo di *Fallout*, nessuno sa chi abbia premuto per primo il pulsante, ma quel che è certo è che gli effetti delle radiazioni continuano a sentirsi anche cento anni dopo l'evento, in quel 2161 in cui è ambientato il gioco. Lo scenario post-apocalittico proposto da *Fallout* è perfettamente consistente con quelli della fantascienza classica degli anni '50 e '60: le principali città sono rase al suolo, i simboli della loro grandezza ridotti a vuoti scheletri, la vegetazione bruciata, la società regredita a uno stadio quasi selvaggio, con la sola eccezione degli “abitanti del sottosuolo”.

Il mondo secondo la Black Isle, infatti, è arrivato preparato all'attacco del 2077. Il governo degli Stati Uniti, per esempio, ha avviato nel 2056 il *Project Safehouse* (Progetto Rifugio), destinato a creare una serie di rifugi antiatomici sotterranei chiamati *Vault*, nei quali alloggiare le fasce ricche della



popolazione in caso di catastrofe nucleare. Lo scopo è tenere al sicuro la crème del Paese, in attesa che gli effetti a lungo termine della guerra si esauriscano e sia possibile ripopolare gli Stati Uniti. È un altro topos classico della fantascienza post-apocalittica: dopo la catastrofe qualcuno si salva, ma è una percentuale minima della popolazione e corrisponde con le fasce più abbienti. La storia di *Fallout* comincia proprio in uno di questo Vault.



*Un'immagine di Fallout 1*

## **America, Terra Desolata**

*Fallout* è ambientato nella California del sud, all'interno del Vault 13. La storia è relativamente semplice: il depuratore d'acqua del Vault si è guastato, e il Custode, figura autoritaria e di potere all'interno del Vault, dà al giocatore l'incarico di uscire dal rifugio e andare in cerca di pezzi di ricambio. Poiché il mondo post-apocalittico è, come si dice, una brutta bestia (o "bestie, pieno

di”), e l’anonimo protagonista si troverebbe certamente in difficoltà nella sua missione, il Custode lo equipaggia di tutto il necessario ad affrontare il viaggio. È qui che il giocatore prende possesso del suo personaggio e comincia la sua avventura. Ed è qui che si scoprono le regole del mondo di *Fallout* e, soprattutto, lo stretto legame tra gameplay\* e narrazione evocato da Juul in *Half-Real* (2005).

In *Fallout*, il giocatore ha a disposizione un totale di 150 giorni di gioco prima che le scorte di acqua del Vault si esauriscano, limite che si può estendere di altri 100 giorni se si riesce a entrare in contatto con un gruppo di mercanti (situati nel più grande polo commerciale del mondo di *Fallout*, una città chiamata *The Hub*, Il Centro) e incaricarli di rifornire il Vault 13 dell’acqua necessaria. Si tratta di un espediente semplice ma efficace per porre un limite alla durata dell’esperienza di gioco, utile modo per non disorientare eccessivamente il giocatore e fargli perdere di vista l’obiettivo iniziale.

*Fallout*, infatti, come molti dei titoli sviluppati da Black Isle, può essere descritto come *open-world game* o *sandbox game*: un gioco, cioè, nel quale il giocatore non ha un percorso predefinito da seguire. Si abbandona la struttura a livelli, tipica per esempio dei platform\* o di molti *shoot ’em up*, in favore di un mondo persistente e liberamente esplorabile. Questo non significa che non esistano obiettivi o una storyline: semplicemente, il giocatore è libero di scegliere il ritmo di gioco e anche, nei casi più estremi, di abbandonare temporaneamente l’obiettivo principale per dedicarsi all’esplorazione libera dell’ambiente di gioco. Il giocatore è spesso premiato per scelte di questo tipo: nelle aree non direttamente collegate alla trama principale si trovano bonus, potenziamenti e segreti di altro tipo, che facilitano il resto del gioco o che, semplicemente, offrono quello che potrei definire “premio intellettuale” al giocatore. Esempio ascrivibile alla prima categoria è il cane Dogmeat, un NPC (*non-playable character* o personaggio non giocante, quindi controllato dal computer) che è possibile reclutare offrendogli un pezzo di carne di iguana; una volta unitosi al party, l’animale diventa un utile alleato in battaglia. Per

quel che riguarda la seconda categoria, invece, è quasi difficile scegliere: *Fallout* è un tripudio di citazioni e riferimenti alla cultura pop e alla letteratura pulp e di fantascienza degli anni '50 e '60, coerentemente con la sua distopia. Il già citato cane è uno: Dogmeat era infatti il nome del cane di Mel Gibson in *Mad Max 2*. Nell'Hub, invece, è possibile incontrare, vagando per la Città Vecchia, un folle che corre in circolo gridando: «*Let's play Global Thermo-Nuclear War!*», citazione dal film *War Games*.

### **La post-apocalisse secondo la Black Isle**

Il limite di 150 giorni per rifornire d'acqua la città, oltre a essere un espediente di gameplay\*, è anche un'affermazione semplice ma efficace su ciò che Black Isle immagina essere il mondo post-apocalittico: la contaminazione da radiazioni, oltre che avere effetti sulla salute umana (v. dopo), ha rovinato le risorse di cibo e soprattutto di acqua. È un leitmotiv tipico di questo genere di distopie, e poggia le sue basi scientifiche negli esperimenti degli anni '40 e '50 sull'avvelenamento da radiazioni. È infatti solo nel 1945, con l'incidente del cosiddetto *Demon core* (nucleo demoniaco) che la scienza cominciò a considerare la possibilità che un'alta esposizione alle radiazioni potesse avere effetti negativi sull'organismo umano. Nel corso del duplice incidente, nel quale un nucleo di plutonio custodito a Los Alamos raggiunse per due volte la massa critica, due scienziati americani, Harry Daghlian e Louis Slotin, persero la vita in due occasioni separate. È interessante notare come, prima di queste scoperte, alcuni scienziati avessero pensato di utilizzare acqua contaminata con radiazioni come medicina o come bevanda dissetante. È il caso per esempio di Eben Byers, personalità molto in vista nell'alta società americana degli anni '30 che morì in seguito al consumo di grandi quantità di acqua contaminata con il radio.

E forse, tornando a *Fallout*, non è un caso che una delle bevande più diffuse nel suo mondo sia chiamata Nuka-Cola: inventata nel 2044 da John Caleb-

Bradberton, è una bibita di colore blu brillante composta da diversi ingredienti, tra cui diciassette frutti diversi (per il sapore) e acqua contaminata. Se utilizzata, restituisce al giocatore una piccola quantità di punti vita ma anche di radiazioni. Il riferimento alle vicende di Eben Byers e all'ingenua idea di inizio secolo che le radiazioni potessero anche avere effetti positivi sulla salute è evidente.

La contaminazione da radiazioni, però, non ha solo effetti sulle risorse del mondo di *Fallout*, ma anche sull'ecosistema e sugli esseri umani in particolare. Diversamente dai nostri anni '50, nel periodo post-bellico di *Fallout* l'umanità era ben consapevole dei rischi di massicce quantità di radiazioni, per esempio dovute a una guerra; la costruzione dei Vault lo testimonia. Era anche cosciente del potenziale dell'ingegneria genetica e delle armi biologiche come deterrente nei confronti dei rivali: scavando nella mitologia del gioco si scopre che, prima della Guerra, le maggiori potenze mondiali stavano conducendo, ciascuna per conto proprio, ricerche in campo bellico per poter sviluppare un'arma decisiva in caso di conflitto. Gli Stati Uniti, per esempio, avevano commissionato queste ricerche a una multinazionale, chiamata West Tek, fondata nel 2002. Anche nel mondo di *Fallout*, quindi, la scienza non è più chiusa nelle università, e gli scontri tra superpotenze mondiali richiedono una discesa in campo del mondo della ricerca, sempre più legato a quello militare e politico. È interessante, in questo senso, raccontare che la West Tek ha due grosse divisioni di ricerca: *Advanced Weapons* (armi avanzate) e *Biomedical Sciences Research* (ricerca sulle scienze biomediche), come a dire che non esiste ricerca pura e che civile e militare devono coesistere per il bene di tutti.

La scoperta più importante dei laboratori West Tek è il virus FEV (*Forced Evolutionary Virus*), un virus in grado di «*modificare il DNA del soggetto in modo tale da raddoppiare la struttura a doppia elica, trasformandola in una quadrupla elica in grado di rendere il soggetto immune a qualsiasi agente patogeno, naturale o artificiale*», come spiega il gioco stesso. Niente di

scientificamente plausibile, certo, ma in grado di creare una razza di supersoldati quasi immuni al dolore, superintelligenti e fisicamente più sviluppati della norma; nel gioco vengono chiamati Supermutanti, e sono il principale avversario da affrontare (insieme agli animali mutati dalle radiazioni). Vale la pena ribadire che non sto parlando di sottoprodotti del disastro nucleare, ma di esperimenti perfettamente riusciti, risultato di anni di ricerche da parte del mondo scientifico. I Supermutanti equivalgono a quello che, secondo Sontag, era Godzilla nella letteratura fantascientifica (Sontag, 1961, p. 46): il testamento della diffidenza della società verso la scienza, una disciplina ricca e ambiziosa, senza un'etica, in grado di occuparsi senza soluzione di continuità di armi e medicine, distaccata dalla società e dipendente direttamente dalla politica. Il fatto che i prodotti di questa scienza siano abomini simili in tutto e per tutto all'uomo è ancora più simbolico: non è solo il sonno della ragione a generare mostri, ma anche il suo abuso. Come scrive Susan Sontag: «*The standard message is the one about the proper, or humane, uses of science, versus the mad, obsessional use of science*» (Sontag, 1961, p. 45).

**«Il mio personaggio fa pochissimi danni!» ovvero perché le radiazioni ci rendono difficile la vita virtuale**

Finora, comunque, mi sono mosso solo sul piano della narrazione; ma *Fallout* è prima di tutto un videogioco, e in quanto tale mette in scena idee e affermazioni tramite un elemento che ho già avuto modo di approfondire: la proceduralità, il processo di causa-effetto usato per mettere in scena altri processi. In *Fallout*, narrazione e gameplay\* hanno un legame inscindibile, che rinforza il messaggio pacifista del gioco.



Il mondo di *Fallout* è un luogo pericoloso, disseminato di zone radioattive e di risorse altrettanto contaminanti. La storia di *Fallout* insegna che, prima della Guerra, l'umanità non era pienamente consapevole dei potenziali danni dell'energia nucleare: le automobili erano alimentate con motori atomici, l'energia elettrica civile veniva prodotta quasi completamente con fissione nucleare, persino la già citata Nuka-Cola conteneva elementi radioattivi. È come se, nell'universo parallelo di *Fallout*, nucleare civile e nucleare militare fossero nettamente divisi nella percezione del pubblico; un'idea che effettivamente si ritrova anche nel nostro mondo: *Atoms for peace*, discorso pubblico del presidente statunitense Dwight Eisenhower l'8 dicembre 1953, fu una pietra miliare nella concezione del nucleare come potenziale fonte di pace e non di guerra. Eisenhower proclamò, tra le altre cose, che gli Stati Uniti affermavano la loro determinazione a «risolvere lo spaventoso dilemma atomico e dedicare tutto il nostro cuore e la nostra mente alla ricerca del modo per cui la straordinaria inventiva umana non sia utilizzata per la morte, ma consacrata alla vita» (Eisenhower, 1953, [http://www.iaea.org/About/history\\_speech.html](http://www.iaea.org/About/history_speech.html)). La società di *Fallout* sembra nascere direttamente dalle parole cariche di ottimismo del presidente.

Ebbene, duecento anni e parecchie bombe dopo la situazione è cambiata, e quel che rimane all'umanità è il risultato di questa filosofia. Il giocatore che si avventura nelle terre selvagge deve vedersela con livelli di radioattività spesso altissimi, soprattutto in zone come la vecchia sede della West Tek, un'area conosciuta come *The Glow*, il bagliore. Assorbire radiazioni avventurandosi in zone contaminate aumenta un indicatore, chiamato semplicemente "Livello di radiazioni", con una scala che va da 0 a 1000; l'unità di misura è il rem (*Röntgen equivalent man*), utilizzata anche nel nostro mondo fino alla fine degli anni '80, quando il NIST (*National Institute of Standards and Technology*) ne sconsigliò l'uso nelle pubblicazioni scientifiche.

Assorbire troppe radiazioni ha effetti variabili sul gameplay\*: fino a 150 rem l'unico apprezzabile è un messaggio del gioco che indica come il giocatore «*si senta nauseato*». Sopra i 150, i messaggi peggiorano: si passa da «*lievemente affaticato*» a «*vomita in continuazione*» a «*caduta di capelli e pelle*», fino al livello finale, «*agonia intensa*»; inoltre, ciascuno di questi messaggi corrisponde a una penalizzazione nelle statistiche del giocatore: cala la forza (il che significa colpire i nemici con meno efficacia e procurando meno danni), la capacità di riprendersi dai colpi (con il rischio di morire più in fretta), ma anche il carisma (dando minori possibilità di dialogo al giocatore), l'attenzione e l'agilità. Ovviamente, quando una di queste caratteristiche crolla a zero il giocatore muore: è una visione forse semplicistica, ma che riflette nelle sue linee generali quelli che sono i reali effetti delle radiazioni sul corpo umano. Il giocatore è quindi, ovviamente, incoraggiato a stare il più lontano possibile dalle fonti di radiazioni, e a premunirsi in caso gli sia necessario avventurarsi, per esempio, in zone come il Glow. D'altra parte, l'estrema scarsità di cibo e bevande "pulite" rende difficile, per il giocatore, ignorare completamente la tentazione di recuperare un po' di preziosi punti-vita abbeverandosi a una fonte radioattiva. È sostanzialmente impossibile non avvelenarsi mai con le radiazioni. Questo fatto costringe il giocatore a tenere sempre sott'occhio le sue scorte di *power-up*\*

I power-up\* sono un elemento tipico di moltissimi videogiochi, in particolare quelli di ruolo, assumono moltissime forme ma hanno, di solito, uno o più effetti tra quelli elencati di seguito: aumentare i punti-vita del giocatore (e consentirgli di assorbire più danni prima di morire), curare da condizioni negative, migliorare temporaneamente o persistentemente le statistiche del giocatore, fornire abilità aggiuntive. Nel caso di *Fallout*, i due power-up\* più frequenti e utili si chiamano Rad-X e RadAway: il primo consente di aumentare temporaneamente la resistenza alle radiazioni del giocatore, permettendogli di accedere ad aree altrimenti troppo pericolose, mentre il secondo è un farmaco di cura istantanea che fa scendere il livello di rem del giocatore. Si tratta di oggetti il cui effetto è semplificato e di fatto spogliato di qualsiasi valenza scientifica, power-up\* classici sui quali è stato cucito una veste che dovrebbe dare plausibilità al loro utilizzo.

Sia la contaminazione da radiazioni sia i medicinali per guarire, però, sono anche elementi di gameplay\* che compiono affermazioni sul mondo di gioco\* (Bogost, 2007). Entrare in zone contaminate peggiora le statistiche del giocatore e gli rende difficile proseguire nel gioco; assumere i medicinali permette al giocatore di guarire all'istante, o di proteggersi dagli effetti negativi delle radiazioni. Tramite il processo di aggiustamento delle statistiche e le sue ricadute sul gameplay\*, *Fallout* permette al giocatore di esperire in prima persona i danni delle radiazioni e ne afferma con forza l'assoluta negatività. Il particolare decisivo è il fatto che ognuno di questi processi non genera un semplice risultato testuale, ma va a ritoccare i parametri di gioco, modificando in modo sostanziale l'esperienza. Un processo (l'avvelenamento da radiazioni) viene spiegato tramite altri processi (modifiche a numeri che, a loro volta, costringono il giocatore a cambiare il proprio modo di giocare).





Chiunque abbia giocato a un gioco di ruolo nella sua vita conoscerà alcune regole fondamentali: per esempio, che i primi nemici contro i quali dover combattere, per allenarsi, imparare le basi del combattimento ed essere pronti a *flettere i muscoli*, sono i ratti, o qualche altra forma di roditore semplice da eliminare. Ovviamente, *Fallout* segue questa tradizione: appena uscito dal Vault in seguito al gentile invito del Custode, il modo migliore per familiarizzare con il mondo di gioco\* è fare una passeggiata nei dintorni e uccidere qualche ratto. I più coraggiosi, comunque, potrebbero aver voglia di spingersi più in là, incuriositi dalla possibilità di esplorare un mondo nuovo – sia per chi gioca sia per l’avatar, in effetti.

Ebbene, c’è un’alta probabilità che questi coraggiosi finiscano sbranati in breve tempo da qualche orribile creatura mutante.

Si è già detto degli effetti del *fallout* sui luoghi, su acqua e cibo, sul giocatore. Ma per quel che riguarda le altre forme di vita, umani e non? Qui, *Fallout* decide di abbandonare in parte la strada del realismo (o del

plausibilismo?) per lasciare più spazio all'inventiva dei game designer. Se c'è, nei videogiochi, un particolare che deve colpire più di ogni altro, questo sono i nemici, i cattivi, gli antagonisti, i mostri – significativo che il termine più diffuso per definirli sia proprio questo. Essendo ambientato in una zona civilizzata (per quanto devastata dalla guerra), il giocatore si potrebbe aspettare di incontrare, come nemici, solo qualche essere umano più o meno malvagio e, magari, qualche bestia selvatica o inselvaticata. Niente di più sbagliato.

Una delle paure legate al nucleare, tipiche dei decenni della Guerra Fredda, è quella delle mutazioni e delle mostruosità. Si era agli albori della genetica: il primo a proporre un legame tra radiazioni e geni fu Hermann Muller nel 1927, una scoperta per la quale Muller vinse il Nobel quasi vent'anni dopo, nel 1946. Si sapeva che le radiazioni erano collegate all'insorgenza di tumori e altre malattie, ma anche che potevano colpire feti e neonati trasformandoli in mostruosità; si conoscevano anche gli effetti sugli animali, o si sarebbero scoperti di lì a poco. Anche la cultura pop all'epoca traboccava di mostri più o meno mutanti: il più famoso, Godzilla, comparve per la prima volta nel 1954 nel film omonimo; era un lucertolone dalle dimensioni spropositate, frutto (guarda caso) di una mutazione dovuta a radiazioni, una «*metafora della bomba*» come l'ha definita Susan Sontag (1961, p. 44). Si può citare poi un mago dei B-movies, Roger Corman, che diede il via alla sua carriera nel 1955 con un film western e da lì in avanti si dedicò alla fantascienza-e-dintorni, con lavori ormai divenuti di culto come *L'assalto dei granchi giganti* (1957) o *Day The World Ended* (1955), entrambi con protagonisti creature mutate da massicce dosi di radiazioni. Anche la letteratura non fu da meno: vale la pena, per esempio, citare *Tre millimetri al giorno* di Richard Matheson, dove il protagonista vede le sue dimensioni ridursi a ritmo costante a causa di un'esposizione prolungata a una fonte di radiazioni. E si potrebbe andare avanti così, raccontando di tutte le mostruosità sovradimensionate che popolavano gli incubi della gente negli anni '50.

È quindi normale che *Fallout* prenda questo immaginario e lo renda reale all'interno del mondo di gioco\*: scorpioni giganti, ratti alti un metro, enormi rettili bipedi dotati di artigli, oltre agli immancabili scarafaggi mutati, visti nella cultura popolare come gli unici in grado di sopravvivere illesi a una catastrofe nucleare. Val la pena segnalare che già nel 1963 una ricerca di Ross e Cochran dimostrò che la dose di radiazioni che uccide uno scarafaggio è solo sei volte superiore a quella necessaria per un essere umano – il che significa che in una guerra termonucleare anche gli scarafaggi non se la passerebbero granché bene. Ma *Fallout* vuol essere specchio e realizzazione di un immaginario di sessant'anni fa, e il suo mondo è quindi popolato di mostri che sono figli di quell'epoca, il che da un punto di vista simbolico è ineccepibile.

Anche per quel che riguarda gli effetti delle radiazioni sugli esseri umani *Fallout* ha molto da dire. Abbiamo già parlato dei Supermutanti, le cui mostruosità derivano però da esperimenti riusciti e non dagli effetti collaterali dell'apocalisse nucleare. Abbiamo anche già detto in che modo l'avatar del giocatore subisca il fallout. Ma il resto della popolazione del gioco? Per parlarne, è utile spostare l'attenzione dal primo gioco della serie *Fallout* al terzo, uscito nel 2008 a opera di Bethesda Softworks, casa di produzione americana diventata famosa per la serie di giochi di ruolo di ambientazione medievale *Elder Scrolls*.

### **Fallout 3: ghoul e bombe atomiche**

Rivitalizzare una serie che ha fatto la storia del videogioco oltre dieci anni prima è una mossa rischiosa, soprattutto perché *Fallout* era un gioco rimasto nel cuore degli appassionati anche per i suoi aspetti più apparentemente datati: la visuale isometrica in terza persona, il combattimento a turni, la grande quantità di testo da leggere presente sullo schermo. È vero che un secondo capitolo era già esistito, ma si trattava di una versione riveduta e corretta del primo gioco, uscita un anno dopo il primo e senza grosse modifiche a livello di

gameplay\* o di storia. Riprendere in mano una franchigia e trasportarla da PC a console, invece, come ha fatto Bethesda per *Fallout 3*, è stata una sfida al pubblico e alle proprie capacità: si trattava di reinventare un sistema di gioco collaudato, senza snaturarlo ma rendendolo più moderno e adatto alle esigenze di un appassionato nel 2008, quindi probabilmente più abituato a sfide frenetiche e ultraviolenza.

*Fallout 3* è stato un successo sotto quasi tutti i punti di vista: nonostante un motore grafico un po' datato e una serie di bug\* (cioè errori di programmazione non emersi durante la fase di testing del gioco) successivamente risolti grazie a patch\* rilasciate gratuitamente, il gioco, ambientato in una Washington DC quasi distrutta dalla guerra, ha conquistato vecchi e nuovi fan e ottenuto diversi riconoscimenti. Al momento mantiene una valutazione media di 93/100 (su 84 recensioni) su Metacritic.com, il più autorevole aggregatore di opinioni critiche online. *Fallout 3* rompe con la tradizione introducendo uno stile di gioco FPS (First Person Shooter), pur senza rinunciare alla possibilità di mettere in pausa il gioco durante un combattimento per decidere l'arma da usare e quali parti del corpo dell'avversario mirare. Altre modifiche rispetto al gioco originale, oltre alle ovvie migliorie grafiche, sono l'introduzione di un sistema di moralità (o karma), che consente al giocatore di costruirsi una reputazione durevole all'interno del mondo di gioco\*, e un ampio spettro di possibilità nei dialoghi, così che è quasi sempre possibile concludere una missione senza necessariamente usare la forza.

Per il resto, *Fallout 3* è molto fedele al canone: il protagonista, abitante del Vault 101, è costretto a uscire dalla sicurezza del suo rifugio per addentrarsi nella *Washington Wasteland* (Zona Contaminata in italiano) alla ricerca del padre, scienziato dedito a una misteriosa ricerca. Diversamente dai vecchi *Fallout*, non esiste limite di tempo per svolgere questa missione: potenzialmente, vista la vastità del mondo di gioco\* e la varietà di missioni scollegate dalla trama principale che si possono incontrare, è possibile giocare

per centinaia di ore senza mai arrivare alla conclusione, o anche senza mai cominciare la ricerca del padre, per dirla tutta. Sono proprio queste peregrinazioni a condurre nei luoghi più interessanti e significativi del gioco.

Di per sé, infatti, la trama principale (*main quest\**) non è nulla di indimenticabile: andando alla ricerca del padre, il giocatore scoprirà che appartiene a un'equipe di ricerca impegnata nel cosiddetto Progetto Purezza, il cui scopo è trovare un modo per purificare l'acqua della Zona Contaminata e ridare così nuova speranza alla gente. Ovviamente, il progetto è osteggiato da un gruppo paramilitare, interessato più a mantenere lo status quo che a far ripartire la società. È il classico conflitto tra lo scienziato solitario e l'establishment, tra l'altro non sviluppato benissimo e con un finale un po' zoppicante. Gli aspetti davvero interessanti di *Fallout 3*, comunque, ci sono, e sono anche molti; per il mio discorso Mi interessa approfondirne due.

### *I ghoul*

Il primo riguarda i cosiddetti *ghoul*: si tratta di «*mutanti malridotti e simili a zombie, vittime di pesante avvelenamento da radiazioni*» come li definisce la *Fallout Wikia\**, cioè l'enciclopedia online dedicata al gioco e curata dai giocatori stessi. Sono uno dei nemici più diffusi del gioco, li si può trovare in diverse “versioni” e a vario grado di decomposizione, sia fisica sia psicologica. Indipendentemente da quanto siano malridotti, hanno un aspetto orribile e tendono a diventare aggressivi e pericolosi se vengono a contatto con umani non mutati.



*Sopra: non un bello spettacolo*

I ghoul hanno anche una città, *Underworld* (Inferi in italiano), costruita all'interno del Museo di storia naturale di Washington. Gli abitanti di Inferi non sono ostili, anche se mantengono un certo grado di diffidenza nei confronti di quelli che loro chiamano «*Pelleliscia*». Diffidenza più che giustificata, se si pensa che sono gli stessi Pelleliscia a perseguitarli e tormentarli per via del loro aspetto, arrivando al punto da non considerarli più esseri umani ma bestie da sterminare. Una basilare forma di razzismo, presente nella decadente società di *Fallout* come forse in qualsiasi altra, che può però sfogarsi in modo selvaggio vista l'assenza di freni sociali, come raccontato dalla Sontag nel suo saggio. E infatti, vagare per il mondo ammazzando ghoul (anche quelli non ostili) non ha alcun effetto sul grado di Karma e reputazione del giocatore: i mostri sono mostri, nel mondo di *Fallout*, anche se hanno origine umana, e l'etica viene messa in disparte.

*Fallout* prova anche a spiegare l'origine dei ghoul. Si tratta di esseri umani esposti a grandi quantità di radiazioni, e questo si è detto; si tratta anche di creature dotate di forza e agilità fuori dal normale, caratteristiche spiegate

come sottoprodotto delle mutazioni, e che tendono con il tempo a impazzire e perdere il controllo delle proprie azioni. Confrontando questo fatto con quello che si è già detto a riguardo degli effetti delle radiazioni sul giocatore, si nota che sul sopravvissuto del Vault le radiazioni hanno effetti peggiorativi e, alla fine, letali, mentre sui futuri ghoul no. Il gioco spiega questa discrepanza introducendo uno sconosciuto fattore genetico chiamato “x” che, se presente, mitiga gli effetti letali delle radiazioni dando origine ai ghoul. È un elemento narrativo che può sembrare forzato, ma che rappresenta alla perfezione quell’immagine della scienza come creatrice di mostri (se usata male) che è all’origine di film e romanzi.

### *Megaton*

Megaton è uno dei pochi centri abitati rimasti nella Zona Contaminata. Costruita, come dice il nome, su un ordigno atomico inesplosivo, la città è il primo insediamento nel quale il giocatore si imbatte, popolato da un discreto gruppo di persone e punto focale di tutta l’avventura. È qui che si scoprono i primi dettagli sulla vita del padre scomparso e che è possibile venire in possesso di una piccola casa, utile per riposare e depositare gli oggetti in eccesso. Dall’aspetto più simile a quello di una baraccopoli che di una vera città, Megaton vive in funzione della sua bomba atomica, fortunatamente disinnescata (il che consente di giustificare, per esempio, il fatto che spararle non provoca alcun effetto) ma potenzialmente riattivabile.



*Il gradevole panorama di Megaton*

La bomba è il fulcro delle convinzioni della Chiesa dei Bambini dell'Atomo, confessione religiosa residente a Megaton e che adora la guerra atomica e la distruzione dell'atomo come un evento gioioso e di rinascita. Le possibilità di interazione con gli adepti della Chiesa sono limitate a qualche dialogo e a eventuali donazioni che il giocatore può devolvere alla causa della Chiesa, a meno di non incontrare quello che forse è il personaggio più interessante del gioco.

Si può fare la conoscenza di mister Burke nel saloon di Moriarty, centro della (scarna) vita sociale di Megaton. Curiosamente fuori luogo nel posto (è vestito in un elegante completo tipo giacca e cravatta), si avvicina al giocatore offrendogli una ingente quantità di denaro e protezione in cambio di un "piccolo favore". La ricerca proviene dal diretto superiore di Burke, mister Tenpenny, proprietario di un grattacielo miracolosamente conservatosi intatto e autodefinito unico brandello di civiltà rimasto a Washington. Secondo Tenpenny, Megaton è «*un pugno nell'occhio*» nel paesaggio, e la richiesta al giocatore è di innescare la bomba e farla esplodere, così da migliorare l'orizzonte. Tralasciando le sottigliezze con cui è possibile affrontare la situazione – che comprendono, per esempio, la possibilità di sedurre Burke se si interpreta un personaggio femminile e convincerlo a desistere dalla sua



missione – è chiaro che al giocatore vengono offerte due possibilità: far esplodere la bomba o lasciare intatta la città. Ancora più interessante è il fatto che, se si sceglie di far esplodere l'ordigno, sta al giocatore la responsabilità di premere il pulsante, guardando la città da una grande distanza in compagnia di un soddissatto Tenpenny. Fino all'ultimo secondo è possibile cambiare idea, perché la scelta non è definitiva quando si accetta il compito, ma quando si preme il famoso pulsante.

Non si tratta certo della prima volta che un videogioco inscena un dilemma morale di questa portata, ma nel caso di *Fallout 3* la scelta è particolarmente significativa: i benefici delle due azioni opposte sono grosso modo equivalenti, con l'unica differenza che in un caso si verrà riconosciuti per tutto il gioco come personaggi cattivi (e quindi temuti e rispettati, ma anche con maggior probabilità di venire attaccati), nell'altro si diventa eroi, amati e rispettati dalla popolazione di Megaton ma con nemici potenti. Scegliere non si traduce dunque in un semplice bivio del tipo: «*Vuoi essere buono o cattivo?*», ma ha anche effetti misurabili sull'esperienza di gioco e coerenti con il tipo di scelta compiuta. Ci sono poi i non trascurabili contraccolpi psicologici: per esempio, se si sceglie di far esplodere la bomba e si torna poi sul luogo del delitto, è possibile incontrare la proprietaria dell'unico negozio di Megaton, Moira; è ridotta a un ghoul, la sua vita e i suoi averi distrutti, e le terrificanti accuse che lancia al giocatore sono sufficienti per far pentire anche il più duro di cuore.



*A sinistra, prima. A destra, dopo*

La storia del videogioco è piena di esplosioni nucleari e città distrutte, dalla possibilità di radere al suolo interi insediamenti in qualsiasi gioco di strategia\* a esplosioni epiche e drammatiche come accade nel gioco di ruolo giapponese Final Fantasy IV. Quella di *Fallout 3*, però, è l'unica che insceni, con un processo interattivo pericolosamente simile a quello reale (o quantomeno a come quello reale viene solitamente rappresentato), la possibilità di detonare un ordigno atomico, e di scoprirne le conseguenze. Si tratta, azzardo, di un'esperienza molto più efficace di qualsiasi film o libro per costringere il giocatore a riflettere sulle proprie azioni e le loro conseguenze.

### ***S.T.A.L.K.E.R.*, o le conseguenze dell'esplosione**

Pur svolgendosi in luoghi reali, la serie di *Fallout* è indubbiamente fantascienza distopica, in cui luoghi ed eventi servono come punti di riferimento in un universo inventato. C'è un altro caso simile, e per certi versi ancora più interessante, di rappresentazione della post-apocalisse nucleare nei videogiochi.



*Un'immagine di S.T.A.L.K.E.R.*

Sto parlando di *S.T.A.L.K.E.R.*, videogioco per PC creato dalla casa di produzione ucraina GSC Game World. Già, ucraina: guarda caso, il più disastroso incidente nucleare della storia è avvenuto proprio nello Stato dell'ex-URSS; e infatti, il sottotitolo di *S.T.A.L.K.E.R.* è *Shadow of Chernobyl*.

Ambientato in un futuro alternativo nel quale è avvenuto un secondo incidente nella centrale nucleare di Chernobyl, *S.T.A.L.K.E.R.* prende ispirazione dal romanzo omonimo (il cui titolo originale era però *Picnic al bordo della strada*) dei fratelli Strugatsky. Si tratta di un FPS con elementi da gioco di ruolo, molto simile a *Fallout* come sistema di gioco, ma ambientato in un luogo reale: la periferia di Chernobyl, nelle immediate vicinanze della centrale. Essendo ispirato a un romanzo di fantascienza (e al film omonimo basato su di esso, *Stalker* di Andrei Tarkovsky), il gioco è tutto tranne che realistico; in particolare, esistono zone, chiamate “anomalie” e descritte come aree di grande concentrazione di radiazioni, all'interno delle quali la fisica classica non si applica. Potrebbero dare origine a trappole pericolose o custodire artefatti preziosi, utilizzabili dal giocatore come merce di scambio.

*S.T.A.L.K.E.R.* è ricco di meccaniche di gioco interessanti, che intendono simulare le difficoltà della sopravvivenza in un ambiente ostile; per esempio, il giocatore deve costantemente nutrirsi, e deve avere sempre a portata di mano bende e medicazioni per curare le proprie ferite – un sistema in un certo senso classico, ma sul cui realismo gli sviluppatori hanno deciso di spingere molto, per facilitare l'immersione del giocatore. L'aspetto più affascinante del gioco, però, è dato dalla possibilità di percorrere un'area geografica esistente (Chernobyl e i suoi dintorni) immaginata in una versione post-disastro nucleare. E immaginata da persone che hanno vissuto più o meno direttamente l'incidente, e possono quindi proiettare le loro paure e i loro incubi (la fine della civiltà, le mutazioni, la potenza incontrollata dell'atomo) su un prodotto artistico e di intrattenimento.

I creatori di *S.T.A.L.K.E.R.* sono ragazzi giovani: hanno tra i trenta e quarant'anni, e sono quindi cresciuti durante il declino dell'Unione Sovietica,

ma nel pieno del boom nucleare che portò alla costruzione di centrali numerose «*come stelle, e noi ne cospargeremo tutta la Terra*» (Sturloni, 2006, p. 78) come raccontava la propaganda sovietica. Hanno vissuto in un contesto in cui l'ottimismo sovietico portò il ministro dell'energia Maxim Rylsky a dichiarare «*le possibilità di una fusione nucleare in una centrale sono irrilevanti, una ogni diecimila anni*» (*ibid.*) e il vicedirettore dell'Istituto Kurchatov per l'energia nucleare Lev Feoktistov «*studi esaurienti hanno dimostrato irrefutabilmente che le centrali nucleari non comportano rischi per la salute umana*» (*ibid.*). Quando il nocciolo di Chernobyl collassò, il 26 aprile 1986, erano probabilmente tra i centotrentamila sfollati che il sindaco di Chernobyl fece uscire dalla città, e hanno potuto vedere le «*pozzanghere, di un verde-giallo lucente*» che brillavano ai bordi delle strade. Tra i loro amici e conoscenti ci sono forse anche alcuni degli “*appestati*” di Chernobyl, quelli che «*non nascono come gli altri, non muoiono come gli altri*» (Sturloni, 2006, p. 84), i mostri, i mutanti. Hanno assistito al crollo delle certezze sovietiche, all'inadeguatezza di tecnologie e preparazione militare. Magari sono tra quelli che, come racconta Evgenij Brovkin dell'università di Gomel, sono andati in biblioteca a cercare libri sui rischi da radiazioni e non li hanno trovati, perché le autorità li avevano fatti rimuovere per evitare il panico (Sturloni, 2006, p. 79).

Queste esperienze, comuni a moltissimi sopravvissuti di quel terribile incidente, si riflettono in ogni istante di gioco in *S.T.A.L.K.E.R.* Bere l'acqua rischia di far ammalare, così come mangiare un pomodoro o un cetriolo. La città è stata rasa al suolo, trasfigurata, e ogni edificio, ogni piazza e ogni monumento ha perso di significato, trasformandosi solo in un altro riparo. Le mostruosità strisciano a ogni angolo, sotto forma di esseri umani mutati, o di creature ancora più spaventose. L'esercito è impreparato all'emergenza, ottuso e meccanico nelle sue azioni, e diventa uno dei nemici da combattere per sopravvivere. Le anomalie sono una rappresentazione perfetta dell'atteggiamento verso la scienza di un sopravvissuto di Chernobyl: zone misteriose, in cui le regole del gioco non funzionano più, che custodiscono

grandi segreti e fonti di ricchezza ma nelle quali è meglio non avventurarsi, se si tiene alla propria vita. La propaganda sovietica negli anni della Guerra Fredda presentava ogni traguardo tecnologico come un'utopia, un sogno che era possibile toccare con mano se si fosse sposato il progetto e ci si fosse abbandonati nelle mani dello Stato. È inevitabile che, di fronte a un incidente come quello di Chernobyl, le reazioni siano divise tra la repulsione verso la “scienza matrigna” e il residuo di fascino e fiducia incondizionata nel progresso e nella potenza della Russia. Secondo la commissione statale sovietica per la pianificazione dello sviluppo economico (Gosplan), Chernobyl è «una catastrofe globale che ha accelerato un processo di disintegrazione sociale» (Sturloni, 2006, p. 78), ma d'altro canto, stando alle dichiarazioni ufficiali, «le centrali nucleari sono assolutamente sicure, se ne potrebbe costruire una direttamente nella piazza Rossa» (*ibid.*). Questa schizofrenia tra visione ufficiale e ufficioso, tra immagine pubblica e privata del governo e della ricerca scientifica statale, si riflette in un gioco come *S.T.A.L.K.E.R.*

C'è un particolare, credo, che più di tutti caratterizza *S.T.A.L.K.E.R.*, ed è il fatto che sia ambientato dopo il fittizio secondo incidente di Chernobyl, più devastante del primo e che ha portato la società a un punto di non ritorno. Si tratta di quel meccanismo di catarsi descritto da Susan Sontag, quel “flirt con la distruzione” che aiuta da un lato a proiettare le proprie paure in forma concreta, dall'altro a esorcizzarle e trasformarle in qualcosa di “bello”, o quantomeno interessante dal punto di vista artistico. E soprattutto, l'estetica del disastro portata avanti da *S.T.A.L.K.E.R.* è un perfetto esempio di quello che la Sontag descrive così: «*What I am suggesting is that the imagery of disaster in science fiction films is above all the emblem of an inadequate response. They are only a sampling, stripped of sophistication, of the inadequacy of most people's response to the unassimilable terrors that infect their consciousness*» (Sontag, 1961, p. 48). Nessuno ha vissuto il disastro meglio di chi abitava tra Chernobyl e Prypiat nel 1986. *S.T.A.L.K.E.R.* ne è una rappresentazione perfetta.

## Conclusioni

*Fallout* e *Fallout 3* sono esempi di come l'immaginario classico legato alla guerra nucleare, quello cioè della distruzione della società e della sua rinascita in una forma selvaggia e violenta, sia rimasto più o meno invariato dagli anni '50 a oggi. Alcuni elementi, in particolare, ricorrono uguali a loro stessi da sessant'anni: il legame tra scienza e politica che porta alla guerra, la scienza disinteressata che ha a cuore i destini del mondo (rappresentata dal giocatore, ma soprattutto dal padre scienziato di *Fallout 3*), la scienza come generatrice di mostri. I due giochi trattano separatamente nucleare militare e civile: il primo è causa di tutti i mali ed è all'origine dell'apocalisse, mentre il secondo, che era amico in tempo di pace, diventa un'ulteriore minaccia nel mondo di gioco\*. *Fallout* mette però in scena questi *topoi* classici in un contesto partecipativo, costringendo il giocatore a pesare ogni scelta nell'ottica di un mondo in cui ogni risorsa è limitata. Lo fa con scelte di ampia portata, come la decisione di far detonare o meno una bomba, ma lo fa anche con quelle piccole: bere l'acqua contaminata ammalandosi, o sperare di trovare una fonte pura esponendosi però ai rischi di una gita nelle terre selvagge? Salvare la vita a un ghoul che sta venendo torturato, o ignorare le sue implorazioni e unirsi alla festa? Il mondo di *Fallout* ha perso ogni etica in seguito alla distruzione causata dalla scienza, ma ha speranza di avere un nuovo futuro ancora grazie alla scienza stessa, che se libera di agire può trasformarsi in attività salvifica. Che si smarca però dal nucleare: quel che di buono resiste nell'universo di *Fallout* è legato a una concezione della scienza pre-nucleare, o anti-nucleare; tutto ciò che è riconducibile alla bomba, in *Fallout*, è negativo, persino le automobili parcheggiate per le strade di Washington e alimentate da un motore atomico: un colpo di pistola mirato male ed esplose tutto. È significativo lo slogan della serie, che la accompagna fin dal primo capitolo: «*War never changes*», la guerra non cambia mai.

*Fallout* è, a mio parere, un gioco fortemente antinucleare, che riprende e

rielabora tutti i temi classici della propaganda pacifista ma anche dell'opposizione di alcuni scienziati alla proliferazione del nucleare civile dopo la Seconda guerra mondiale. Lo fa attingendo a piene mani dalla fantascienza classica, e dal punto di vista strettamente narrativo non è quindi un prodotto rivoluzionario o che dice qualcosa di nuovo. L'elemento di novità sta nella perfetta integrazione tra messaggio trasmesso, narrazione e gameplay\*: il nucleare è pericoloso e bisognerebbe abbandonarlo, il che si traduce in una distopia basata su un futuro post-apocalittico in seguito a una guerra nucleare, nel quale il giocatore deve compiere una missione affrontando attivamente e operativamente ogni singolo problema che gli viene posto dal gioco, come evitare le radiazioni, trovare cibo sano, combattere i mostri mutanti, fare i conti con la propria etica. *Fallout* è un gioco difficile, impegnativo e nel quale bisogna costantemente avere il controllo della situazione per sopravvivere. Giocarci costringe a ripensare ogni azione nell'ottica di un mondo devastato dall'uso incontrollato dell'energia nucleare.

*S.T.A.L.K.E.R.*, dal canto suo, più che aggiungere elementi di interesse a livello di gameplay\*, è secondo me interessante in quanto metafora di come un gruppo di persone direttamente coinvolte nella tragedia di Chernobyl l'abbiano assimilata e reinterpretata. C'è la sfiducia nei confronti delle autorità e il fascino, misterioso e terrificante insieme, delle conseguenze di una scienza incontrollata e di cui i cittadini sapevano poco o nulla. C'è la distruzione dei luoghi familiari. C'è, soprattutto, l'inquietudine costante di non poter compiere azioni quotidiane come bere acqua o mangiare verdura senza dover pensare alle possibili conseguenze. Il mondo di *S.T.A.L.K.E.R.* è trasfigurato da un incidente causato dalla superbia dell'uomo, è crudele e inospitale, il genere di mondo nel quale nessuno vorrebbe vivere. Il fatto che sia stato creato da un team di persone che hanno vissuto, in misura minore, una situazione analoga lo rende una testimonianza forte di come, al di là dell'ottimismo dei governi, il nucleare faccia ancora molta paura.





## ***Braid*, o il dilemma dello scienziato**



### **Perché *Braid*?**

In questo capitolo parlerò di un gioco indipendente, sviluppato da un team ristretto di persone e non pubblicato da una delle grandi case di produzione di videogiochi. Si tratta di *Braid*, un platform\* la cui trama si regge sulla classica dinamica della principessa rapita e dell'eroe che corre a salvarla, ma che, grazie all'utilizzo di indizi visivi, testuali e di gameplay\*, nasconde un secondo livello di lettura più complesso, metaforico e direttamente collegato al tema del dilemma etico dello scienziato che, facendo il suo dovere, crea un'arma distruttiva. Si tratta di un prodotto che non ho paura a definire post-moderno, ricco di citazioni, riferimenti, decostruzione di canoni classici. Racconta la fiaba di un uomo in cerca della sua principessa, in grado di riavvolgere il tempo per tentare e ritentare la stessa azione finché non gli riesce, ma a cui è impossibile liberarsi dal rimorso di aver fatto un errore fatale che ha fatto fuggire la principessa stessa. In questo capitolo, racconterò perché

il creatore Jonathan Blow si sia potuto permettere di creare un gioco così denso e complesso da capire, e in che modo narrazione e gameplay\* si mischino per donare, ai giocatori più attenti e dedicati, un livello di lettura ulteriore alla vicenda, strettamente legato alla storia del progetto Manhattan e dello sviluppo della bomba atomica. Dimostrerò come poche volte, nelle immagini classiche del nucleare, sia emersa in maniera così prepotente la figura del ricercatore pentito, se si escludono le biografie dei grandi scienziati storicamente coinvolti nella creazione della bomba. Mostrerò come questa immagine sia in contrapposizione con l'idea classica dello scienziato – raccontata da Susan Sontag in *The Imagination of Disaster* – come semplice strumento dei suoi studi e privo di scrupoli, rimorsi o riflessioni di carattere etico.

### **Un'introduzione, ovvero di cosa parliamo quando parliamo di indie**

C'era una volta, in Unione Sovietica, un ragazzo di trent'anni di nome Alexey Leonidovich Pajitnov, ingegnere informatico impiegato presso l'Accademia Sovietica delle Scienze. Questo ragazzo, dotato di uno straordinario talento di programmatore, lavorava presso il Centro di Calcolo dell'Accademia; durante una delle interminabili notti insonni di lavoro ebbe un'idea: inventare un giochino-passatempo il cui scopo era organizzare, in una griglia rettangolare, una serie di pezzi di varie forme, in modo da far loro completare delle linee rette. I pezzi erano differenti combinazioni di quattro quadrati, riarrangiati a formare delle S, delle L, delle I, delle T e dei quadrati più grossi. Il tema ricorrente del numero 4 fornì ad Alexey anche lo spunto per dare il nome al gioco: lo chiamò *Tetris*. Eravamo nel 1985, e i giochi indipendenti stavano per diventare famosi.



*Un'immagine nota a molti: la schermata iniziale di Tetris*

Il povero Alexey creò *Tetris* in quasi completa solitudine, aiutato solo da due amici, e inoltre, siccome aveva programmato il gioco mentre lavorava per un'ente governativo russo, il suo lavoro diventò di proprietà dello Stato. È vero, non aveva speso granché per crearlo, ma non ci aveva neanche guadagnato granché; non ci aveva guadagnato nulla, per dirla tutta, almeno fino a che, nel 1996, non ebbe l'idea di brevettare il marchio nel mondo e fondare la Tetris Company. Da allora, le tasche di Alexey si sono riempite a un ritmo costante e forsennato, facendo di lui uno degli uomini più ricchi dell'industria dei videogiochi: è difficile trovare qualcuno che non abbia mai giocato a *Tetris*, impossibile conoscere chi non l'abbia mai sentito nominare.

Perché questa storia? Non certo per raccontare delle spaventose condizioni di lavoro nell'Unione Sovietica; no, ho parlato di Tetris per introdurre il concetto di gioco indipendente (o, per brevità, *indie game* o *indie*). Definire un indie game è semplice: un qualsiasi videogioco che sia stato programmato e sviluppato da una persona (o team di persone) non finanziata da una major, cioè da una delle case di produzione ad alto budget che dominano il mondo dei

videogiochi. Si può trattare di una distrazione programmata nel linguaggio Flash a cui si può giocare sul proprio browser per perdere dieci minuti, di una franchigia iconica come *Tetris* o di un prodotto di nuova generazione, quel che conta è che un gioco indie nasce solo grazie alla creatività del suo programmatore e, in genere, ignora qualsiasi regola di marketing o di profitto. Tanto è vero che indie è spesso sinonimo di gratuito quando non addirittura *open source* – come nel caso, per esempio, di uno dei più famosi giochi indie degli ultimi anni, *Knytt Stories*, sviluppato da Nicklas “Niffas” Nygren e il cui kit di costruzione di livelli è messo a disposizione di chiunque voglia cimentarsi. L’idea non è lontana da quella che sta dietro prodotti come Firefox, Thunderbird o addirittura tutto il pacchetto LINUX: l’autore del gioco (o del programma) condivide la sua creazione con chiunque sia abbastanza abile da manipolarla e trasformarla in qualcosa di nuovo, in una sorta di *cloud computing* della creatività.

### **Una breve e incompleta storia dei giochi indie**

Voglio sgombrare il campo da equivoci: Alexey Pajitnov non ha inventato i giochi indie, né *Tetris* fu il primo a diventare famoso. Addirittura, si potrebbe obiettare che fino agli anni ’80 tutti i videogiochi erano indie, visto che non esisteva ancora una vera e propria industria del videogame, e dunque non c’era distinzione tra major e indie. Per il mio discorso, però, quel che interessa sono gli ultimi vent’anni di storia, quando l’*open sourcing* e il linguaggio Flash da una parte e l’ascesa delle major dall’altra hanno dato origine a una spaccatura netta tra chi produce giochi con scopi commerciali e chi, invece, va in cerca del lato puramente artistico, o di quello di collettivizzazione dell’idea. Negli anni ’90, questa seconda categoria comprendeva da un lato tutti coloro che creavano giochi shareware, e dall’altro i creatori dei cosiddetti mods. I primi investivano una discreta quantità di denaro nel creare un gioco completo, dopodiché mettevano in circolazione una sorta di versione demo (che di solito

comprendeva i primi livelli del gioco, o aveva un limite temporale oltre il quale il gioco terminava) e davano la possibilità di acquistare la versione completa; si tratta di un modello semplice ed efficace, talmente efficace che Microsoft, Sony e Nintendo l'hanno adottato per i loro prodotti di massa. I secondi usavano invece come base un gioco pre-esistente – come sempre in questi casi si può citare *Doom*, il capostipite dei giochi moddati – e, lavorando con il linguaggio di programmazione, creavano livelli nuovi, nuove storie e addirittura esperienze di gioco diverse (per esempio trasformando uno sparatutto in una calma riflessione sul senso della vita, eliminando i nemici e implementando i dialoghi).

Esplorare a fondo questo universo richiederebbe libri interi, mentre quello che mi interessa davvero è saltare fino agli anni '00, quando le tre grandi major che dominavano il mercato (Nintendo, Sony e Microsoft) si resero per la prima volta conto del vero potenziale di questi “talenti da cantina”. Nascono così Xbox Live Arcade, Sony PSN e WiiWare, ovvero tre servizi analoghi di distribuzione di giochi indie, usati dagli sviluppatori per “ospitare” i loro prodotti e venderli a un prezzo abbordabile (dai 5 ai 15€ al massimo). Il legame tra programmatori e major diventa così forte, ma non va a toccare la libertà creativa dei primi, che creano per conto proprio e sfruttano uno spazio offerto da una grossa casa di distribuzione per far conoscere i propri prodotti. Nascono così giochi come *Flower* (thatgamecompany, 2007, PSN), nel quale il giocatore impersona un refolo di vento che deve spostare petali di fiori in giro per un mondo pacifico e privo di nemici, oppure *Cave Story* (Studio Pixel, 2004, WiiWare), platform\* ispirato ai vecchi *Metroid* e *Castlevania* e diventato in breve una specie di caso mondiale per la sua (inaspettata, secondo alcuni) popolarità.



Flower, uno dei giochi indie più noti degli ultimi anni

### **Jonathan Blow e l'etica del gioco indie**

Un panorama così fervente di creatività e così libero non può, ovviamente, limitarsi a produrre giochi divertenti; la filosofia dei programmatori indie è spesso approfondita e interessante, arrivando spesso a sfiorare questioni etiche e sociologiche. Uno dei *maître à penser* di questa generazione si chiama Jonathan Blow, è un giovane programmatore e designer di videogiochi nonché una persona con opinioni piuttosto forti sull'argomento. Convinto che ormai il medium abbia un'influenza sociale paragonabile a quella di film e libri, ha per esempio fortemente criticato *World Of Warcraft*, il più famoso MMORPG\* del mondo, sostenendo che «*sfrutta il giocatore usando un sistema di ricompense offerte in cambio di sofferenze inutili [nel caso di WoW, ore e ore passate a sterminare nemici solo per avere abbastanza soldi per comprare l'oggetto desiderato, ndr], costringendo di fatto il giocatore a stare attaccato al computer per ottenere quel che vuole; gli sviluppatori di un videogioco dovrebbero invece riflettere su quale tipo di incentivo fornire al giocatore per convincerlo a giocare al loro gioco. Non basta offrire una piccola ricompensa ogni tanto, come fa WoW, che innesca un riflesso pavloviano piuttosto che*

*vero piacere nel giocatore. Questo si chiama sfruttamento»* (Blow, 2007, reperibile online al link [http://www.gamasutra.com/php-bin/news\\_index.php?story=16392](http://www.gamasutra.com/php-bin/news_index.php?story=16392)).

Jonathan Blow è anche un creatore di videogiochi. La sua opera più famosa, pubblicata prima per PC e poi per Xbox Live Arcade, si chiama *Braid*.

### **Tim e la principessa**

Il protagonista di *Braid* si chiama Tim, ed è un ometto ben vestito che, come informa il gioco nelle battute iniziali, deve salvare una principessa che «è stata rapita da un mostro orribile e cattivo». La premessa, a un primo sguardo, è vecchia quanto il mondo, come d'altra parte lo è il sistema di gioco: saltando di piattaforma in piattaforma in livelli a scorrimento orizzontale, Tim deve collezionare chiavi (per aprire le porte che gli permettono di passare al livello successivo) e pezzi di puzzle (da assemblare alla fine di ogni “mondo”, composto da più livelli, per aprire la porta al mondo successivo). Per farlo deve evitare nemici e trappole mortali. A sua disposizione c'è “solo” un potere straordinario: la possibilità di riavvolgere il tempo a piacimento con la semplice pressione di un tasto. Non esiste morte in *Braid*, solo errori a cui si può rimediare facendo tornare indietro il tempo e annullando le azioni compiute.

Ovviamente, questo scherzetto non serve solo per dare al giocatore la possibilità di ripetere all'infinito un salto sbagliato finché non riesce a completarlo: la presenza di mostri e piattaforme non influenzati dal riavvolgere del tempo, di chiavi che si distruggono una volta aperta una porta e di porte che rimangono aperte anche riavvolgendo il tempo, di livelli in cui muoversi fa scorrere il tempo e stare fermi lo blocca o addirittura di sezioni in cui spostarsi verso destra fa avanzare il tempo e verso sinistra lo fa

riavvolgere, creano una quantità sterminata di situazioni e possibilità, dando origine a quello che è considerato da molti come il miglior gioco indie della sua generazione – nonché uno dei più difficili.

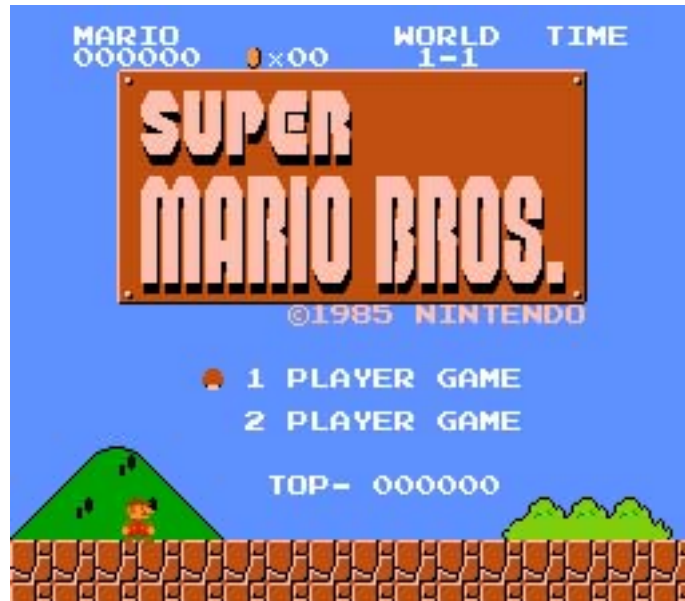


*Una schermata di Braid*

### **Partire dall'inizio, partire in medias res**

La prima peculiarità di *Braid*, che salta all'occhio pochi secondi dopo aver caricato il gioco, è che rompe molte convenzioni dei classici giochi platform\*. Innanzitutto, non c'è alcuna differenza tra *title screen* e gioco vero e proprio. Per intenderci, il più famoso platform\* della storia, cioè quel *Super Mario Bros.* che inaugurò l'ora d'oro dei videogiochi negli anni '80, si apriva con questa schermata





, nella quale c'era la possibilità di scegliere se giocare in uno o due giocatori, si potevano vedere i punteggi delle partite precedenti e si faceva conoscenza visiva con lo sprite di Mario. Niente interattività, solo un'introduzione al gioco vero e proprio. *Braid*, al contrario, comincia così:



Senza opzioni di alcun genere, solo con il titolo del gioco e una silhouette nera nell'angolo sinistro dello schermo. La silhouette è Tim, ed è completamente controllabile dal giocatore, che spostandosi verso destra arriva di fronte a un ponte, a una porta chiusa e infine a una casa. Entrando nella

casa, si arriva davanti a un'altra porta, che reca la scritta *World 2*. Chiunque abbia giocato a un platform\* in vita sua sarà a questo punto già turbato: ma come, e il mondo 1? Perché il gioco comincia a metà e non dall'inizio? Come facciamo a sapere perché dovremmo voler salvare la principessa se non sappiamo neanche che volto abbia? Il primo segreto del successo di *Braid* sta proprio in questa inversione del canone; impedendo al giocatore di vedere il primo mondo, il gioco stringe con lui un patto implicito: se vuoi sapere che fine ha fatto il livello mancante devi proseguire nella storia. Il fatto che questo non sia detto esplicitamente da nessuna parte non ha alcun peso: che prima del mondo 2 debba venire l'1 è una nozione chiara a tutti, anche a chi non abbia mai toccato un joystick in vita sua.

Per stimolare ulteriormente la curiosità del giocatore, *Braid* offre anche un secondo livello di lettura oltre a quello (già di per sé coinvolgente) del gioco: all'interno di ogni mondo, infatti, è possibile scegliere da quale livello partire, passando da una schermata che funge da *hub* del mondo stesso. Qui è presente una serie di porte (ciascuna delle quali, naturalmente, conduce a un livello) ma anche di libri, che è possibile leggere semplicemente passandoci sopra. Ciascuno di questi libri contiene una breve pagina di diario, che racconta la storia di Tim e del suo rapporto con la principessa, con un linguaggio semplice e fiabesco ma ricco di sottintesi e particolari non detti. L'esempio più clamoroso risiede già nel primo diario, quello che racconta dell'«orribile mostro» che ha rapito la principessa: la pagina si chiude con la frase *«tutto ciò è successo perché Tim ha commesso un terribile errore»*. La situazione è analoga a quella descritta sopra: qual è questo errore? Non c'è altro modo di saperlo se non proseguire nel gioco, anche perché la curiosità del giocatore è stuzzicata dai diari successivi, che parlano di perdono, di imparare dai propri errori e del fatto che *«il nostro mondo, che si basa su regole di causa-effetto e sullo scorrere lineare del tempo, ci ha insegnato a essere avari nel concedere il perdono, perché perdonare troppo facilmente significa venire feriti altrettanto facilmente»*. Il legame tra sistema di gioco e storia in *Braid* diventa evidente ancora prima di cominciare a giocare.

## La storia, ovvero chi è Tim? Cos'ha fatto di male?

*Braid* è prima di tutto un grosso rompicapo dentro un rompicapo: risolvendo puzzle e indovinelli all'interno dei livelli si lavora per arrivare a capire quale sia la risposta alla domanda implicita e sempre presente, e cioè «che cosa ha fatto Tim?», o ancora meglio «chi è Tim?». È qui che la natura di videogioco di *Braid* gioca a suo favore.

Innanzitutto, è chiaro sia dalla storia sia dal sistema di gioco che consente di riavvolgere il tempo che quella di Tim è una situazione generata da un errore imperdonabile (o che non è stato ancora perdonato), a cui lui stesso vorrebbe poter rimediare facendo tornare indietro il tempo e compiendo scelte diverse. È altrettanto chiaro che l'errore ha qualcosa a che fare proprio con il concetto di causalità e di scorrere lineare del tempo, su cui i diari insistono molto. In *Braid*, insomma, forma e contenuto interagiscono. Lo stesso Jonathan Blow chiama questa interazione “significato dinamico”: «*Tutte le volte che programiamo un sistema per comportarsi in un certo modo (“sistema dinamico”), questo sistema comunica qualcosa al giocatore (volontariamente o meno)*» (Blow, corrispondenza privata). Nel caso di *Braid*, è evidente che la comunicazione è volontaria, perché costringendo il giocatore a ripensare alle proprie azioni e a riavvolgerle, il gioco rende chiaro fin dall'inizio quale sia il messaggio di fondo: secondo il critico Dan Whitehead, «*devi guardare indietro per andare avanti*» (Whitehead, 2008, reperibile online al link <http://www.eurogamer.net/articles/braid-review>).

Finora, però, tutto quel che ho detto sulla storia di Tim si può genericamente applicare a una grande quantità di situazioni; e in fondo, il fatto che venga citata una figura di sesso femminile e un non meglio specificato “errore” potrebbe portare a pensare che la storia di *Braid* sia una classica storia d'amore. E invece, Blow ha disseminato il gioco di una sterminata quantità di indizi per ricostruire la vicenda e approfondirla.

Innanzitutto, prendiamo la silhouette dei palazzi in fiamme che costituisce la prima immagine che il giocatore vede del gioco.



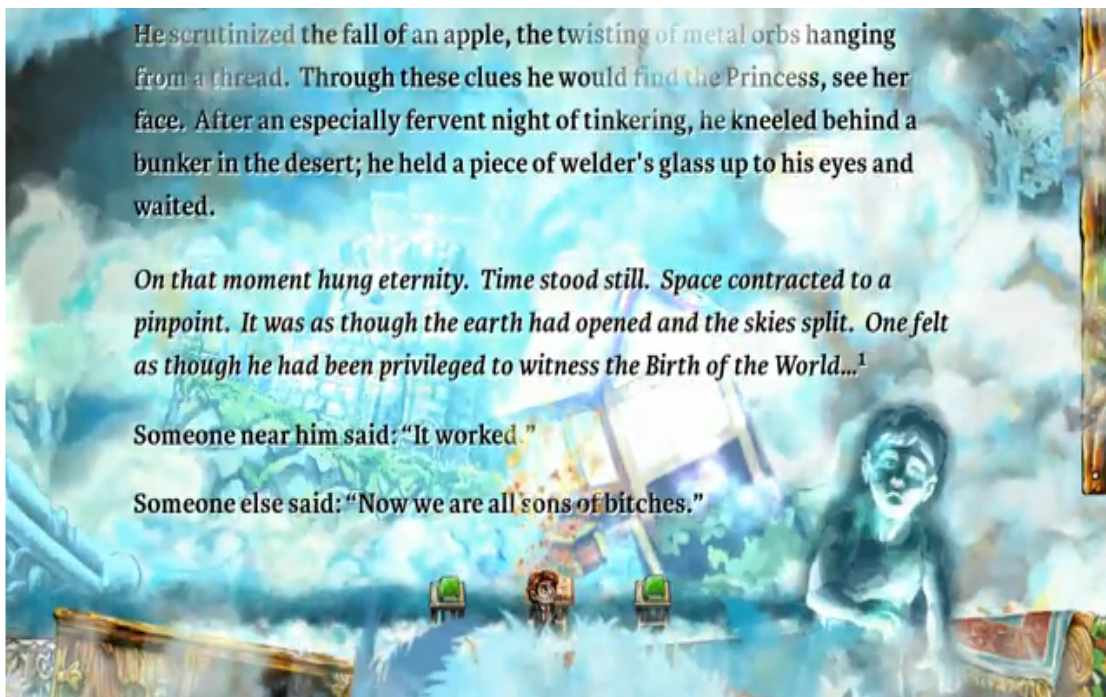
In molti, soprattutto tra gli utenti di forum dedicati ai videogiochi (che sono una fonte inesauribile di riflessioni, interpretazioni e ragionamenti su praticamente qualsiasi gioco), hanno fatto notare come ricordi da vicino quella della città di New York, in particolare del quartiere di Manhattan.



Ci sono molti altri input visivi che fanno sospettare che il tema di *Braid* sia qualcosa di più concreto di una storia d'amore finita male, molti dei quali suonano quasi come forzature tanto sono oscuri: per esempio il fatto che, nella schermata iniziale, nel cielo brilli una singola costellazione, quella di Andromeda, "la Principessa" secondo la mitologia greca, e che questa costellazione continui a brillare minacciosamente anche se si riavvolge il tempo. Ma i veri indizi, quelli a prova di qualsiasi interpretazione, sono nascosti in una serie di testi "segreti", che si possono leggere solo completando interamente il gioco.

Come molti videogiochi moderni, infatti, *Braid* ha due modi per essere terminato. Il primo consiste semplicemente nel risolvere tutti i puzzle e giungere alla fine di ogni livello; è il piano di lettura di base, accessibile più o meno a chiunque e che premia il giocatore con una conclusione accettabile e definitiva della storia. Nel caso di *Braid*, questa conclusione è strettamente legata all'epilogo del gioco, che si svolge (finalmente!) nel mondo 1, nel quale il tempo (e persino la colonna sonora) scorre all'indietro e i cui livelli sono rappresentati graficamente dall'immagine di un fiore che pian piano si richiude. L'ultimo di questi livelli comincia con l'ingresso di Tim in una stanza divisa in due sezioni: in quella inferiore, l'avatar del giocatore deve scappare da un fiume di lava, mentre in quella superiore si vede la principessa fuggire dalle braccia di un cavaliere in armatura e chiamare aiuto. Il livello si svolge quindi su due piani paralleli: sotto, Tim deve evitare una serie di pericoli per arrivare sano e salvo dalla principessa, che, da sopra, tira leve e preme interruttori per aiutarlo nel suo compito. Alla fine del percorso, la principessa si sdraia su un letto in attesa di Tim, il quale può finalmente salire una scala per arrivare a lei. Se non fosse che, a un passo dal ricongiungimento, il tempo si ferma e comincia a riavvolgersi, mostrando l'intero livello sotto un'altra luce: la principessa sta scappando da Tim e cerca di ostacolarlo attivando una serie di trappole, finché il cavaliere non arriva e la porta via, lasciando Tim da solo.

A quel punto, il giocatore può uscire dalla stanza e ritrovarsi in una specie di limbo, dove si trovano gli ultimi diari. Uno di questi è particolarmente rivelatore:



La citazione in corsivo è esattamente quella di Robert Lifton con la quale si è aperta questa tesi. Delle altre due, quella che interessa è ovviamente l'arcinota (e già citata) frase di Kenneth Bainbridge: «*Now we are all sons of bitches*». Arrivati a questo punto, è impossibile sfuggire all'evidenza: c'è un legame fortissimo tra la storia di Tim, il progetto Manhattan e la creazione della bomba atomica. Assumendo che Tim sia un uomo e probabilmente faccia parte del progetto Manhattan (molti diari parlano di «*misurazioni, calcoli, quadrature del cerchio*» e altre azioni che hanno fatto quasi impazzire Tim, nella sua costante ricerca della principessa), cosa rappresenta l'amata? Per capirlo senza alcun dubbio è necessario scoprire il finale alternativo del gioco, e qui arrivo al secondo modo per completare *Braid* a cui accennavo sopra.

## Voglio vedere tutto quel che c'è da vedere

Nel suo *Persuasive Games*, Ian Bogost dedica un intero capitolo ai giochi tratti dai romanzi (e film) di *Harry Potter*, descrivendo come le meccaniche di cooperazione tra i personaggi siano il modo in cui i programmatori raccontano qualcosa sul rapporto tra i protagonisti Harry, Ron ed Hermione, andando oltre alla dinamica classica che secondo lui caratterizza i romanzi.

Pur lodando questo intento, Bogost critica però un'altra scelta di game design, cioè quella di infarcire il gioco di “oggetti collezionabili”, piccoli premi nascosti o seminascosti che non hanno impatto sul gioco; raccoglierli tutti non apporta nulla, se non la soddisfazione di averlo fatto, per quella che si definisce un’“aporia”, una domanda a cui non si può dare una risposta sensata («*Perché dovrei raccoglierli tutti?*», «*Perché così li hai raccolti tutti*»).

Anche *Braid* sfrutta il metodo degli “oggetti collezionabili”, che è peraltro uno dei trucchetti di game design più diffusi dell'ultimo decennio per allungare la durata di un gioco. Lo fa nascondendo otto stelle (che corrispondono a quelle della già citata costellazione di Andromeda) in giro per il mondo di gioco\*; trovarle tutte, però, non ha uno scopo puramente estetico o di soddisfazione del giocatore («*Sono bravissimo, non ne ho mancata neanche una!*»): il possesso di sette delle otto stelle, infatti, permette di accedere a un'altra area nella quale è nascosta l'ottava, oltre a ulteriori diari presenti nell'epilogo e a un finale alternativo. Per quel che riguarda i diari, non vale la pena riportarli tutti, ma ce ne sono due che sono particolarmente interessanti:

*«She stood tall and majestic. She radiated fury. She shouted: “Who has disturbed me?”. But then, anger expelled, she felt the sadness beneath; she let her breath fall softly, like a sigh, like ashes floating gently on the wind. She couldn't understand why he chose to flirt so closely with the death of the world»*



*«This improvement, day by day, takes him ever-closer to finding the Princess. If she exists - she must! - she will transform him, and everyone»*

Il finale alternativo, invece, consente a Tim di raggiungere effettivamente la principessa durante la fuga finale nel “livello all’indietro”, invece che interrompere il loro ricongiungimento e riavvolgere il tempo. E nel momento in cui Tim riesce a toccare la principessa, quel che succede rivela tutto quello che ci serve sapere sulla sua identità: la ragazza, infatti, esplose in un accecante bagliore bianco.

Anche se Jonathan Blow stesso ha affermato, in un’intervista al magazine *The A.V. Club*, che *«non c’è solo la bomba, Braid ha più di un’interpretazione possibile»* (intervista reperibile online al link <http://www.avclub.com/articles/game-designer-jonathan-blow-what-we-all-missed-abo,8626/>), è fin troppo evidente che il gioco è la storia di un uomo ossessionato dalla bomba e dalle sue ricerche, al punto da perdere di vista sé stesso e il bene dell’umanità, e che la Principessa altro non è che la bomba stessa. Tim è uno dei tanti scienziati del progetto Manhattan che, inseguendo e amando e desiderando la scoperta più importante della propria vita, ha dato vita a una delle armi più terribili che l’umanità abbia mai creato.

### **Chi è Tim, in realtà?**

Tim è dunque uno scienziato innamorato del proprio lavoro, che non ha mai desiderato altro che cambiare il mondo con le sue ricerche. L’intera storia della sua vita lo ricorda: basta leggere i diari del mondo 4.



*«Escaping, Tim walked in the cool air toward the university he'd attended after moving out of his parent's home. As he distanced himself from that troubling house, he felt the embarrassment of childhood fading into the past. But now he stepped into all the insecurities he'd felt at the university, all the panic of walking a social tightrope»*

*«Tim only felt relieved after the whole visit was over, sitting back home in the present, steeped in contrast he saw how he'd improved so much from those old days»*

L'unica cosa che interessa a Tim è trovare la sua Principessa, fin da quando è uscito dall'infanzia per entrare nell'età adulta. Tutto questo è raccontato tramite testi semplici, proprio come succederebbe in un libro. Tim, ovviamente, non ha un'identità precisa: potrebbe essere uno dei responsabili del progetto come l'ultimo degli assistenti di laboratorio. Ma non è difficile capire cosa rappresenti.

Come racconta Giancarlo Sturloni nel suo *Le mele di Chernobyl sono buone*, le reazioni dei responsabili del progetto Manhattan alla detonazione di Alamogordo furono duplici. Da un lato c'erano i militari, soddisfatti ed esultanti per aver scoperto un'arma in grado di donar loro il dominio (potenziale) sul mondo con la sola minaccia della sua esistenza. Al proposito, Sturloni cita la famosa frase del generale Leslie Groves: *«Uno o due di questi aggeggi e il Giappone è sistemato»* (Sturloni, 2006, p. 27). Dall'altro, stanno i vari riferimenti al “conoscere il peccato” e al “diventare figli di madre ignota”; scrive Sturloni: *«I fisici che hanno contribuito a costruire la bomba sono i primi a percepire la gravità del rischio in un conflitto atomico [...]: comprendono che gli scienziati devono cominciare a occuparsi di politica, e che i politici devono iniziare a occuparsi di scienza»* (Sturloni, 2006, p. 28). Lo spirito è uscito dalla bottiglia, per usare un'altra metafora in voga al tempo,

e gli scienziati devono fare di tutto per ricacciarcelo, per evitare che le lancette dell'orologio atomico si avvicinino ancora di più alla mezzanotte. Questa neonata coscienza civile si accompagna a un attivismo politico anch'esso inedito nel mondo della scienza: furono proprio gli scienziati del progetto Manhattan a fondare il Comitato Nazionale per l'Informazione Atomica (NCAI), che ha il compito di «*promuovere la più ampia comprensione dei fatti e delle implicazioni dello sviluppo nel campo dell'energia atomica*».

Pentimento, attivismo, rimorso; sentimenti comuni a tutti coloro che avevano contribuito a creare la bomba, come racconta tra gli altri il figlio di Niels Bohr nella raccolta di saggi biografici *Niels Bohr: his life and work as seen by his friends and colleagues*: «*My father's thoughts now constantly dwell on the serious consequences of the atom bomb, on the terrifying perspectives opened, and on its profound effect on post-war problem*» (Rozental, a cura di, 1964, p. 102). Ecco perché il nostro Tim potrebbe essere chiunque. La sua storia, però, mette da parte qualsiasi forma di attivismo politico, limitandosi a esplorare la coscienza del personaggio, la sua testarda determinazione a ottenere dei risultati e la sua ostinata cecità nei confronti degli eventuali effetti nefasti che le sue scoperte potrebbero portare; la bomba è una Principessa, l'amore ideale e, per così dire, angelicato. La Principessa stessa «*non capiva perché Tim avesse voluto così ostinatamente flirtare con la fine del mondo*».

Non è ovviamente facile per nessuno mettere in scena sentimenti così intimi e personali come il rimorso o l'amore per il proprio lavoro: non è un caso, forse, che proliferino biografie e autobiografie di scienziati del progetto Manhattan, ma siano pochissime le opere di fiction al riguardo, se si escludono quelle satiriche o parodistiche (viene in mente per esempio *Il dottor Stranamore*, romanzo di Peter George divenuto poi splendido film di Stanley Kubrick). Ci sono alcune eccezioni, per esempio *Copenhagen* di Michael Frayn, ma anche in quel caso si parla di una ricostruzione di fatti storicamente avvenuti, di un dialogo tra due personalità dell'epoca, due dei più importanti scienziati della storia. Tim, invece, non è nessuno, non esistono indizi che

facciano pensare che si possa trattare di un Bohr, o di un Heisenberg: potrebbe essere un tecnico di laboratorio, o addirittura il solitario scopritore della bomba atomica in un universo parallelo al nostro. Usando come protagonista un “signor Nessuno”, *Braid* mette da parte ogni considerazione politica limitandosi a esplorare l’etica dello scienziato e la tematica del rimorso.

Si potrebbe obiettare che *Braid* non insegna nulla di nuovo riguardo al nucleare, e la ricerca di Tim potrebbe essere qualsiasi ricerca, la sua storia quella di qualunque uomo ossessionato da un obiettivo; la bomba, insomma, potrebbe essere qualsiasi altra scoperta epocale, dalla polvere da sparo ai pesticidi. Non è così, e la chiave di tutto sta nella meccanica di riavvolgimento del tempo che viene inscenata dal gioco. La scoperta della (potenziale) non-linearità del tempo, del suo legame con lo spazio e con la velocità della luce, la relatività di Einstein, sono tutti elementi che si rivelarono fondamentali per le ricerche sulla fissione nucleare. In particolare, l’equazione più famosa del secolo scorso, quell’ $E = mc^2$  che stabilisce un legame tra massa ed energia, fu alla base delle ricerche di Lise Meitner, la scienziata austriaca che inventò il nome “fissione nucleare” e i cui studi misero in moto una catena di eventi che, alla fine, portò alla nascita del progetto Manhattan. C’è quindi un legame inscindibile tra la teoria nucleare e le scoperte sul tempo, e il fatto che *Braid* consenta al giocatore di riavvolgere le proprie azioni, riflettendo una visione non lineare del tempo, è un ulteriore collegamento tra la meccanica di gioco e il messaggio che viene trasmesso.

Tim sogna un mondo in cui l’uomo possa dominare il tempo, in cui le relazioni di causa-effetto non siano alla base di ogni avvenimento, ed è talmente ossessionato dalla sua ricerca che farebbe di tutto pur di raggiungere il suo obiettivo, anche tornare indietro nel tempo e compiere di nuovo le proprie azioni, per sempre. Ma è l’idea stessa che gli si rivolta contro, una volta che si ritrova a un passo dal poter raggiungere la sua Principessa: il tempo si arresta, torna indietro e in definitiva lo lascia senza nulla in mano, disprezzato e abbandonato dalla sua amata che mai avrebbe voluto esistere.

Citando uno dei diari, la Principessa esiste, e ha trasformato lui e il resto del mondo; solo che l'ha fatto in un modo imprevedibile, pericoloso, sbagliato, e non esiste, per Tim, alcun modo di riavvolgere il tempo e far finta che nulla sia successo.

Riprendendo Lifton e la sua spiegazione sul perché la bomba atomica sia fondamentalmente diversa da qualsiasi altra arma o tecnologia mai creata dall'uomo, Tim è «*tormentato dall'idea che possiamo sterminare noi stessi come specie, grazie a questa nuova tecnologia*» (Lifton, 1996, p. 335). Qui sta l'eccezionalità del tema della bomba atomica e della storia inscenata da *Braid*.

## **Conclusioni**

*Braid* è un gioco coraggioso, per diversi motivi. Innanzitutto, fa coesistere due diversi livelli di lettura, uno legato al gameplay\* di base e uno, più profondo, che coniuga narrazione e gameplay\* in quel tipo di dialettica evocato da Juul quando dice «*we can treat the fictional world as something that the game cues the player into imagining*». Lentamente e con indizi sparsi e rarefatti, *Braid* permette al giocatore di immaginare il mondo di gioco\* tramite pezzi di testo, indicazioni visive e “regole del gioco” dal forte valore simbolico (come la possibilità di riavvolgere il tempo). È un rompicapo composto di rompicapi, che è possibile risolvere al suo livello più basilare o nel quale è possibile tuffarsi per scoprire cosa Jonathan Blow abbia da dire sui sentimenti e i pentimenti di uno scienziato coinvolto in un progetto di distruzione. *Braid* trasmette un messaggio tutto sommato semplice: la dedizione di una persona a un obiettivo può portarlo a impazzire, soprattutto se l'obiettivo comporta rischi enormi per lui e per il resto dell'umanità; Tim vorrebbe poter tornare indietro nel tempo e compiere scelte diverse, ed è invece condannato a rivivere eternamente il ricordo del suo errore. La conclusione del gioco è significativa in questo senso, e può essere letta come monito per chiunque: non importa quanto siate pentiti, la bomba è innescata.

*Braid* è anche un gioco che parla esplicitamente del tema del nucleare: la ricerca di Tim era un «*flirt con la morte del mondo*», i riferimenti al progetto Manhattan sono innumerevoli. In un certo senso, il suo messaggio fortemente antinuclearista è vecchio come la storia del nucleare stesso: giocare con la forza dell'atomo non può portare altro che distruzione. Ma *Braid* elimina qualsiasi considerazione politica, ideologica, militare e storica, trasformando quella che sarebbe potuta essere una riproposizione di argomenti arcinoti in un'analisi, secondo me, senza tempo né luogo della lacerazione interiore di uno scienziato coinvolto in un progetto di distruzione. In questo modo, l'immagine del nucleare che viene veicolata (come qualcosa di terribile e pericoloso, da rifuggire a tutti i costi) ne esce addirittura rafforzata: non è stata la contingenza a provocare Hiroshima e Nagasaki, Chernobyl e Three Mile Island. È il potere dell'atomo stesso che porta, inevitabilmente, alla distruzione.



## *Civilization, Sim City*

### **e la simulazione della politica energetica**



#### **Perché *Civilization* e *Sim City*?**

In questo capitolo analizzerò due giochi di simulazione e strategia, *Sim City 4* e *Civilization 5*, rispettivamente un simulatore di città e di civiltà. Sono due giochi che si propongono di mettere il giocatore nei panni di una mano onnisciente alla quale è dato il compito di guidare un piccolo insediamento nella sua espansione, nel primo caso fino a diventare una metropoli, nel secondo un intero impero. Dimostrerò come in entrambi i giochi sia impossibile non scontrarsi, prima o poi, con la scelta tra costruire una centrale nucleare o sfruttare una fonte di energia alternativa. Confronterò rischi e benefici delle centrali nucleari virtuali con quelli reali, per scoprire se, dietro a una scelta apparentemente neutra, si nasconda in realtà un messaggio preciso da parte dei programmatori, e in tal caso se questo messaggio sia pro o contro il nucleare. Proverò anche a studiare in che modo i giocatori di *Civilization 5* e *Sim City 4* si avvicinano a queste scelte, analizzando alcuni post su forum

dedicati e dimostrando come lo stesso elemento di gameplay\* venga interpretato a volte come pro, a volte come contro il nucleare civile. Mostrerò, infine, come in uno di questi giochi (*Civilization*) il legame tra nucleare civile e nucleare militare sia inestricabile, e porti inevitabilmente verso la scelta di convertirsi all'atomo, dando dunque un messaggio implicitamente pro-nucleare.

### **Una gita a Magnasanti**

Siete mai stati a Magnasanti? È una città di sei milioni di abitanti, costruita in cinque intensi anni da lavoro da una persona sola, tale signor TheImperar, che ha documentato la sua opera su YouTube, vantandosi di avere creato «*la città perfetta in Sim City 3000*» (ndA: il video, presente su YouTube al momento della stesura, è stato rimosso dall'autore circa un mese dopo). OK, è vero, è improbabile che ci siate stati: Magnasanti non è altro che un ammasso di byte contenuti in un file di salvataggio, presumibilmente custodito gelosamente in qualche disco fisso a casa del signor TheImperar. Stiamo parlando di un videogioco, un “passatempo” che ha portato via cinque interi anni della vita di una persona, solo per permetterle di poter dichiarare: «*La mia città non ha palazzi abbandonati, tutte le strutture edilizie sono stabili, non c'è inquinamento dell'acqua né traffico, non c'è crimine, economicamente la città è completamente indipendente. La data in cui ho effettivamente finito Sim City 3000 è gennaio 2010, nel gioco il 5/5 del 50.000 d.C.*». In tutta questa pappardella autocelebrativa, il dato più interessante sta nella frase: «*Ho finito il gioco*». Siamo di fronte a un gioco di strategia\* o RTS\*, e TheImperar afferma di aver fatto quello che, per definizione, non dovrebbe essere possibile in un gioco del genere.





*La città perfetta*

### **Ricostruire la realtà: i giochi di strategia. Città e civiltà**

I giochi di strategia affondano le loro radici nella preistoria dei videogiochi. Il primo fu probabilmente *Invasion*, un clone del gioco in scatola *Risiko!* creato per l'antidiluviana console Magnavox Odyssey, l'antenata di *Pong*. Ovviamente, i primi tentativi di creare un gioco di strategia\* erano per necessità calchi dei vecchi giochi in scatola (come, per l'appunto, *Risiko*), i quali a loro volta altro non sono se non evoluzioni di giochi come gli scacchi o il Mahjong. Per quel che riguarda i videogiochi, il primo quindicennio di storia dei giochi di strategia comprende in gran parte simulazioni belliche, tentativi di ricreare sul computer quegli scenari che avevano caratterizzato l'intero Novecento. I nomi dei titoli storici (*Computer Bismarck*, *Herzog Zwei*, *The Ancient Art of War*) danno un'idea piuttosto chiara su cosa interessasse soprattutto ai programmatori. La possibilità di giocare contro un'intelligenza artificiale sempre più, per l'appunto, intelligente e in grado di variare le

proprie strategie faceva davvero assomigliare quei primi videogiochi agli scacchi: funzionavano a turni, così da dare al giocatore il tempo di riflettere e pianificare e al computer di simulare un gran numero di scenari, così da scegliere tra quello più plausibile e fornire una sfida costante al giocatore. Anche i primi giochi che misero da parte il sistema a turni in favore di uno che funzionasse in tempo reale (*Herzog Zwei* del 1989 è probabilmente il primo a compiere questo passo) si focalizzavano soprattutto sull'aspetto strategico e tattico delle battaglie.

Il 1989 è un anno importante per i giochi di strategia, e non solo per il succitato *Herzog Zwei*. Quell'anno vengono infatti pubblicate due pietre miliari del genere, che cambieranno per sempre il panorama. La prima è *Populous*: creato dalla Bullfrog, sconosciuta (all'epoca) software house inglese, fu il primo dei cosiddetti "god games", cioè giochi di strategia in cui al giocatore è consentito modificare non solo la composizione delle proprie truppe o delle proprie città, ma anche la forma stessa del terreno, compiendo miracoli, rimodellando la geologia. Fu il primo gioco a concedere l'onnipotenza al giocatore, nonché uno dei primi a focalizzare la propria attenzione non solo sull'aspetto bellico, ma anche su quello manageriale e gestionale del gioco.



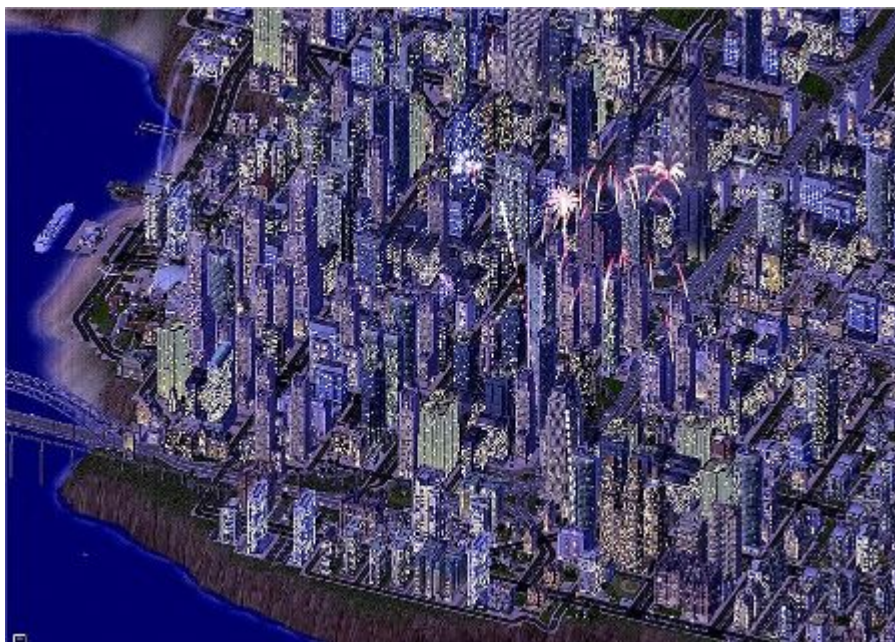
*Il rudimentale Populous*

Lo stesso, e in misura ancora maggiore, si può dire dell'altro capolavoro uscito quell'anno: Maxis pubblicò infatti *Sim City*, un simulatore di città, nel quale il giocatore vestiva i panni del sindaco di un minuscolo centro abitato, e veniva investito della responsabilità di farlo crescere ed espandere, fino a trasformarlo (idealmente) in una città prospera e popolata. *Sim City* fece impazzire la comunità videoludica, sia per la minuziosità della ricostruzione delle dinamiche cittadine (al giocatore veniva data la possibilità di pianificare l'urbanizzazione, di stabilire le tasse e la percentuale del PIL da investire in diversi settori, di controllare il crimine e i trasporti...) sia per il deciso cambio di ritmo rispetto ai platform\* e ai giochi d'azione che popolavano il panorama all'epoca. *Sim City* era un gioco rilassato e metodico, che richiedeva lungimiranza e attenzione, niente riflessi e molta riflessione.



*Il primo, storico Sim City*

Oltre a generare ingenti vendite e un'infinita quantità di cloni, *Sim City* inventò un marchio la cui eredità comprende quattro sequel, tre versioni per console, cinque per console portatili e cellulari, un gioco di carte, un gioco di corse e persino un “simulatore di interazioni sociali”. In mezzo a tutto questo marasma, vale la pena segnalare soprattutto *Sim City 4* (2003), l'ultimo gioco della serie, sicuramente il più completo e realistico simulatore di città disponibile, che introduce la possibilità di governare un'intera regione invece che una singola città, il ciclo giorno-notte, e infine l'interazione con il “simulatore di persone” più famoso del mondo cioè *The Sims*. È proprio questo il gioco che analizzerò nel corso del capitolo.



L'idea di governare un complesso di città interdipendenti invece che una singola metropoli fu sicuramente vincente, nel caso di *Sim City 4*, ma non si può certo dire che fosse nuova: appena due anni dopo il primo *Sim City*, infatti, un signore di nome Sid Meier aveva fatto uscire un gioco chiamato *Civilization*, una pietra miliare irrinunciabile per gli appassionati di strategia nonché uno dei giochi visti più favorevolmente da chi, di videogiochi, in



genere non si interessa. Prendendo l'idea di *Sim City* (gestire una città virtuale) e allargandola a un intero popolo, *Civilization* mette il giocatore nei panni di una “mano invisibile” che, partendo da uno sparuto gruppo di uomini primitivi, ha il compito di, letteralmente, creare la civiltà. Il che significa raccogliere cibo e risorse per sopravvivere, costruire edifici per difendersi, creare arte, letteratura e ricerca scientifica, che può andare dalla scoperta del fuoco fino alla costruzione di un razzo da spedire sulla Luna. Il tutto tenendo sempre a mente la presenza di altre popolazioni nel mondo, potenziali alleati come anche temibili avversari.



*Ancora più rudimentale di Sim City: il primo Civilization*

Tutte le civiltà presenti nel gioco ricordano popoli realmente esistenti: è possibile scegliere di interpretare gli Aztechi, i Nativi americani, i Mongoli o i Romani. A parte ciò, la mappa del mondo viene generata sempre casualmente, facendo sì che ogni partita sia differente da quella precedente per via della diversa distribuzione di risorse e barriere geografiche.

La serie di *Civilization* proseguì negli anni, dando origine a quattro sequel, l'ultimo dei quali è stato pubblicato nel 2010 ed è stato riconosciuto dalla

critica come «*un enorme passo avanti nella serie*», visto che introduce una griglia composta da esagoni e non più da quadrati; un cambiamento all'apparenza lieve, ma che in realtà modifica completamente l'approccio alla gestione della partita. Come in una partita di Risiko, infatti, ogni esagono della griglia comunica con un numero maggiore di esagoni confinanti, aumentando le possibilità di interazione con il territorio e le unità alleate e i potenziali rischi di combattere contro unità nemiche. *Civilization V* è uno dei progetti più ambiziosi mai creati nel mondo dei videogiochi, uno di quelli che vengono usati come esempio quando si parla del potere didattico ed educativo dei videogiochi. È proprio di *Civilization V* che parlerò nel prosieguo del capitolo.

Ma quali sono, quindi, le caratteristiche che rendono i giochi di strategia un *unicum* all'interno del panorama videoludico, capace di coniugare divertimento e apprendimento, simulazione e lezioni storiche? E cos'hanno da dire al giocatore a riguardo di un particolare aspetto della realtà, e cioè l'uso dell'energia nucleare?

### **Come la realtà, però semplificata: il nucleare civile in *Sim City***

Nel suo *Persuasive Games*, Ian Bogost dedica un intero capitolo all'apprendimento tramite videogiochi. Analizzando prospettive strutturaliste, cognitiviste e costruzioniste, Bogost prova a dimostrare in che modo i videogiochi, e in particolare i giochi di strategia, possono insegnare qualcosa al giocatore. Scrive Bogost: «*Sim City insegna qualcosa riguardo alla pianificazione urbana, qualcosa che i giocatori potrebbero poi tenere in conto per pianificare una vera città. Ma Sim City può anche essere visto come un gioco che insegna come funziona la complessità e fornisce un approccio allo studio dei processi dinamici*» (Bogost, 2007, p. 241). Da un lato, quindi, c'è l'utilizzo del videogioco come semplificazione della realtà, come una sorta di manuale elettronico che propone al giocatore una serie di situazioni plausibili (per quanto schematizzate) e simula le conseguenze delle sue scelte.

Dall'altro, su un piano più astratto, un gioco come *Sim City* non è diverso dagli scacchi: ogni azione ha conseguenze e influenza il resto della “scacchiera”.



*Un'importante lezione di Sim City 4: mai costruire vicino a un vulcano*

In *Sim City 4*, le centrali nucleari sono una delle fonti di energia più redditizie ed economiche del gioco. Costruirne una costa 40.000\$, appena un terzo in più dei 30.000\$ necessari per una centrale a energia solare, a fronte di un apporto energetico quasi triplo (16.000 MWh/mese contro i 3.000 della centrale solare). I costi di manutenzione non sono particolarmente alti, e l'unico rischio che si corre è quello di un “meltdown”, di un collasso del nucleo che porta a un aumento incontrollato delle radiazioni nell'area. Un incidente del genere, che può avvenire se scoppia un incendio nelle vicinanze della centrale o anche, semplicemente, per caso, comporta l'irradiazione pesante di un'area più o meno grande intorno alla centrale, il che rende l'area stessa completamente inabitabile per il resto della partita, oltre naturalmente a un tracollo della popolazione locale dovuto al fallout. Per questioni di semplificazione, l'area interessata dall'esplosione di una centrale rimane

limitata, non si espande ed è, in sostanza, un'entità discreta separata dal resto della mappa e non più utilizzabile (se non come memento nel caso in cui il giocatore dovesse decidere di costruire un'altra centrale nucleare).

Poiché *Sim City 4* vuole simulare una città e non, se non nelle linee più generali, la sua popolazione, le conseguenze di un incidente nucleare sono limitate: niente viene detto sui danni alla salute degli abitanti dell'area, mancano fattori ambientali come il vento che possano diffondere la radioattività. Nel mondo reale, nessuna città sopravviverebbe all'esplosione di una centrale nucleare. In *Sim City 4*, far esplodere una centrale nucleare significa semplicemente ridurre lo spazio di gioco disponibile. È una visione semplificata e riduttiva dei rischi di un impianto nucleare, che, qualcuno potrebbe far notare, dà un messaggio sbagliato a chi dovesse giocare a *Sim City 4* per scopi educativi.



*Un cratere in Sim City 4, dove un tempo stava una centrale*

C'è però anche un altro aspetto da considerare: in *Sim City 4*, la possibilità o meno di un incidente nucleare è relativamente indipendente dalla volontà del giocatore, o più in generale dal fattore umano. Certo, un disastro come un incendio o un tornado è difficile da prevedere anche nella vita di tutti i giorni,



ma chi mai costruirebbe una centrale in una zona frequentemente colpita da trombe d'aria o circondata da macchia mediterranea facilmente infiammabile? Ancora più grave è il fatto che sia impossibile tenere sotto controllo gli errori nella gestione di un impianto: randomizzando la possibilità di un incidente interno (che, come spiega lapidariamente la descrizione dell'impianto stesso nel testo descrittivo contenuto nel gioco, «*può succedere*»), si dà per scontato che questo sia inevitabile. È vero, la probabilità è molto bassa, ma in un gioco che teoricamente può proseguire all'infinito questo equivale a dire che il meltdown è una certezza ineluttabile. Il che fa anche ripensare al povero TheImperar: e se la sua città perfetta venisse rasa al suolo da un'esplosione imprevedibile in una delle sue centrali nucleari? La sua popolazione perfetta può fare qualcosa per evitarlo?

Il concetto di rischio è certamente complesso, e nella sua formulazione classica risalente agli anni Sessanta comprende almeno un elemento in grado di stravolgere qualsiasi calcolo; la formula con cui si calcola il rischio, infatti, è  $R = P \times D$ , dove la R rappresenta il rischio, la D i danni causati e la P la probabilità che l'evento si verifichi. È proprio quest'ultimo fattore a mettere in crisi l'analisi di un evento come un meltdown nucleare: come scrive Sturloni nel capitolo dedicato del suo *Le mele di Chernobyl sono buone*, «è arduo stimare la vulnerabilità di un sistema tecnologico complesso come una centrale nucleare» (Sturloni, 2006, p. 59). Tant'è che, nel caso della centrale nucleare più famosa d'Italia, cioè quella di Caorso, «*la probabilità di un meltdown era considerata così bassa, che i piani d'emergenza non prevedevano nemmeno la possibilità di un incidente del genere*» (*ibid.*). Parola del prefetto Pastorelli, responsabile della Protezione Civile. Chissà cosa ne pensavano i cittadini di Caorso.

Per quanto sia difficile prevedere la possibilità di un incidente, è anche vero che c'è una notevole differenza tra «*Non so se avverrà*» e «*Non so quando avverrà*». È anche vero che, nel caso di un videogioco, bisogna considerare i limiti oggettivi imposti dalla macchina: servirebbe un computer in stile NASA

per permettere di simulare la gestione di un impianto nucleare, e poiché la storia del nucleare civile ha insegnato che gli incidenti possono succedere, la soluzione migliore trovata dai programmatori è stata quella di inserire un elemento di casualità, incontrollabile per definizione e che, approssimando, è la cosa che più assomiglia all'idea di errore umano. Usando le parole di Bogost, con *Sim City 4* «il giocatore impara a riflettere sulla struttura naturale o artificiale dei sistemi complessi nel mondo reale» (Bogost, 2007, p. 241). In questo caso, il sistema-città è chiaramente artificiale, ma il giocatore è portato a considerare anche l'elemento naturale, coincidente con l'imprevedibilità di un incendio o di un incidente.

### **Conquistare il mondo con l'atomica: nucleare civile e nucleare militare in *Civilization***

Jared Diamond, professore di geografia a UCLA, è uno dei divulgatori scientifici più importanti degli ultimi anni. Il libro per cui è più conosciuto è *Armi, acciaio e malattie*, un saggio che intende spiegare perché le popolazioni eurasiatiche abbiano avuto, nella storia, più successo di qualsiasi altra civiltà, motivando il fatto non con una presunta superiorità intellettuale di questi popoli, ma solo tramite le differenze che caratterizzano le aree geografiche dove queste popolazioni hanno avuto origine. Per esempio, secondo Diamond, il fatto che le barriere geografiche europee siano disposte lungo un asse est-ovest, invece che nord-sud come avviene per esempio in America, ha fatto sì che il trasferimento di risorse da un capo all'altro del continente fosse facile e veloce, perché le zone più densamente popolate si trovavano tutte alla stessa longitudine, e quindi in climi simili tra loro. Da questo semplice fatto è originata, per esempio, la sedentarietà che sostituì il nomadismo, e quindi la nascita dell'agricoltura, della metallurgia e di tutte quelle innovazioni che, in migliaia di anni, porteranno alla civiltà come la conosciamo oggi. Nessuna di queste popolazioni aveva un merito particolare, se non la fortuna di essere nata

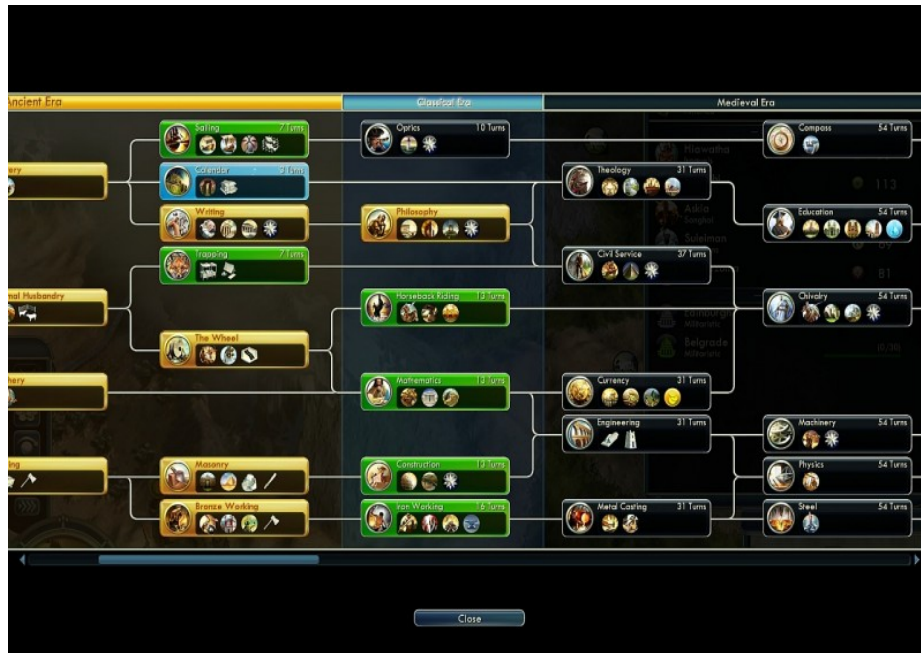
in un'area geograficamente favorevole. Se le Alpi si fossero sollevate in un altro modo, se la Mezzaluna fertile fosse stata il Kalahari e viceversa, probabilmente adesso vivremmo in un mondo completamente diverso, è l'idea di Diamond.

Un gioco come *Civilization*, secondo Bogost, propone la stessa teoria, sotto forma di simulazione interattiva. Al di là delle differenze di gameplay\* tra le diverse civiltà (utilizzare i romani consente di accedere agli acquedotti, con gli americani si potrà arrivare ai caccia da guerra, e così via), la struttura di una partita a *Civilization* rimane sempre identica a se stessa: si parte con un minuscolo insediamento e lo si deve far crescere fino a farlo diventare un grande impero. Ma gli imperi, scrive Bogost, «*prosperano se hanno riserve di cibo stabili e risorse a portata di mano, il che facilita la stabilità politica e l'investimento in ricerca scientifica e militare*» (Bogost, 2007, p. 253). E, per quanto uno possa essere un campione, le risorse disponibili sono sempre una discriminante fondamentale tra un grande impero e un popolo destinato all'estinzione. E questo, in *Civilization*, è governato dal caso, visto che il gioco utilizza un sistema di generazione casuale del territorio, per rendere ogni partita diversa dalle altre. È inutile, per esempio, essere amanti delle civiltà nautiche quando il gioco fornisce un territorio senza sbocchi sul mare, a meno di non essere bravi a sufficienza da conquistare i territori limitrofi.



Una schermata di Civilization V

I giochi della serie *Civilization*, quindi, insegnano innanzitutto a capire i rapporti tra la geografia del territorio, le risorse naturali e il progresso culturale, e lo fanno facendo divergere la realtà storica dalla realtà della simulazione: difficilmente, in una partita di *Civilization V*, si arriverà a far scoppiare la rivoluzione francese nel luglio 1789, anche se è sicuramente possibile creare una civiltà con tratti simili a quelli della Francia del XVIII secolo. Ciononostante, il gioco non si limita a creare modelli astratti di simulazione storica (da queste cause derivano questi effetti), ma prende anche ispirazione dalla realtà per quello che riguarda nomi di luoghi, tecnologie e così via. Scegliere di giocare come civiltà Romana porta invariabilmente a sviluppare l'uso di balestre e la creazione di legioni, i Cinesi non hanno biblioteche ma fabbriche di carta, e così via, assegnando a ciascuno di questi landmark della storia umana un compito all'interno della meccanica di gioco. Per esempio, costruire un monastero benedettino aumenta il punteggio di Cultura della popolazione a un tasso stabile (+2 per ogni turno), rendendo così più semplice effettuare alcune ricerche; per costruirlo, è necessario che la civiltà abbia scoperto la teologia, la quale a sua volta nasce dopo aver scoperto la filosofia e il calendario. È una sorta di “fiera dell’Est” della cultura mondiale, in cui, partendo da uno o due elementi, è possibile creare combinazioni sempre più complesse, che sono poi quelle che, simbolicamente, plasmano la società come la conosciamo. Al contrario dello sviluppo geografico e militare della civiltà, questi passaggi sono obbligati, perché ispirati a fatti realmente accaduti (per quanto semplificati), e procedono tramite un diagramma ad albero, in cui ogni ramo dipende da quelli precedenti.



*Un esempio di diagramma ad albero in Civilization V*

In questo contesto si inserisce anche la ricerca sull'energia nucleare, sia civile sia militare. Per arrivare alla scoperta della fissione nucleare è necessario essere giunti, con l'avanzamento tecnologico, all'incirca al livello della rivoluzione industriale: la tecnologia che è necessario avere sbloccato si chiama Combustione, dopodiché è possibile arrivare alla Teoria Atomica. Questa, a sua volta, consente di sbloccare le miniere di uranio e di utilizzare il minerale come risorsa. È poi possibile cominciare sia la ricerca della Fissione nucleare, sia dare il via il Progetto Manhattan: un nome ben noto, e che designa una categoria più generale, valida anche se si è deciso di utilizzare una civiltà diversa da quella americana. A sua volta, la scoperta della Fissione nucleare permette di avere accesso sia alla Bomba atomica, sia alla Centrale nucleare. In generale, è una visione semplificata ma plausibile del percorso che ha portato alla nascita del nucleare civile e militare nel secolo scorso. Ma che cosa significa, in termini di gioco, poter utilizzare queste due tecnologie?

## **Le centrali nucleari: vale la pena costruirle?**

Il primo particolare curioso (e forse anche significativo) riguardo al nucleare in *Civilization V* riguarda le centrali nucleari. Prima di poterle utilizzare, è molto probabile che il giocatore abbia basato la sua produttività (una cifra astratta utilizzata nel gioco per indicare la quantità di risorse disponibili per il giocatore) sulle centrali a carbone. Una centrale a carbone costa la metà di una nucleare (300 unità produttive invece che 600), costa tre unità d'oro a turno per il mantenimento (se il giocatore non ne ha abbastanza, la centrale smette di produrre risorse) e aumenta la produttività della città del 50%; l'unica controindicazione è che la sua presenza sul territorio aumenta di 2 il valore di "Unhealthiness" (a cui mi riferirò d'ora in avanti con il termine "Malattia", non del tutto preciso ma efficace) dell'area – il modo in cui il gioco tratta l'inquinamento atmosferico e la salute della popolazione della città. Un valore troppo alto di Malattia può abbassare la produttività, rendere la città più vulnerabile agli attacchi e inquinare la falda acquifera, il che a sua volta porta a un aumento della Malattia. È comunque semplice trattare con questo inconveniente: più la città è grande più il valore di Malattia è alto (può anche superare il 10), ed è possibile anche avere una città il cui valore di Malattia va sotto 0 e continuare comunque a farla prosperare, almeno per qualche tempo. Esistono poi modi per liberarsi dell'inquinamento: per esempio, se la città è costruita sul mare, edificare una centrale idroelettrica e incentivare la pesca (il che porta risorse considerate "pulite", come il pesce), oppure costruire parchi e boschi nei dintorni della centrale, è un ottimo modo per tamponare i danni dovuti all'inquinamento da carbone. Infine, poiché una partita a *Civilization* raramente si trascina senza guerre o conflitti, che diminuiscono le necessità della popolazione e hanno comunque un impatto sulla salute del territorio e sulle richieste energetiche, è difficile se non impossibile terminare le risorse a disposizione. In *Civilization V*, le fonti energetiche "classiche" sono anche le più redditizie e sicure.

Diverso è invece il discorso per le centrali nucleari. Costruirne una costa, come detto, il doppio di costruirne una a carbone, con un aumento della produttività del 25% (invece che 50). Inoltre, come già accadeva in *Sim City*, c'è la possibilità di un collasso del nucleo, che non viene quantificata in termini probabilistici né può in qualche modo essere controllata. Semplicemente, a un certo punto della partita è possibile cominciare un turno e scoprire che la propria centrale nucleare è collassata. Di solito, un evento del genere significa che gli esagoni intorno alla centrale vengono distrutti, la popolazione sterminata, gli edifici abbattuti ed è necessario qualche turno (a seconda della gravità dell'incidente) per eliminare il fallout. Da un lato, la rappresentazione degli effetti di un disastro nucleare è irrealistica: come dimostra Chernobyl, le ricadute a lungo termine si sentono anche a distanza di anni, ed eventi atmosferici come un forte vento possono far sentire gli effetti del fallout anche a distanza di migliaia di chilometri. In *Civilization*, basta un'accurata pulizia dell'area coinvolta per ritornare allo *status quo*, non diversamente da quello che avviene per un incendio. D'altro canto, è possibile che questa sia una scelta consapevole dei programmatori, che, dovendo necessariamente inserire la possibilità di un incidente, hanno optato per la sua ineluttabilità, diminuendone rischi ed effetti collaterali. Come dicevo anche per *Sim City*, la scelta è di pura comodità e serve a rendere più scorrevole il gameplay\*: programmare il funzionamento di una centrale nucleare in modo da dare al giocatore il controllo dei potenziali rischi potrebbe trasformare il gioco in una simulazione di centrale nucleare, più che una simulazione di un'intera civiltà.

Resta però il dubbio del perché un giocatore dovrebbe costruire una centrale nucleare, che pur non inquinando come quella a carbone (e lasciando quindi inalterato il valore di Malattia della città) produce la metà ed è molto più rischiosa. Al riguardo, è interessante scoprire cosa ne pensano i giocatori di *Civilization V*, che generalmente si ritrovano sui forum di un sito chiamato [www.apolyton.net](http://www.apolyton.net) per discutere strategie e tattiche relative al gioco. Apolyton è il più importante sito dedicato ai cinque capitoli di *Civilization*, nonché il più

frequentato. Leggendo tra i forum, ho trovato una discussione in particolare su cui voglio focalizzarmi. Si intitola appropriatamente: «*Does anyone ever make Nuclear Power Plants?*» (<http://apolyton.net/showthread.php/161895-Does-anyone-ever-make-Nuclear-Power-Plants>), è stata creata da un utente chiamato Possibility, è organizzata sotto forma di sondaggio. Alla domanda del titolo segue una considerazione dell'utente stesso:

*«When I read the description of a nuclear power plant having a chance of going critical, I have never made one. I think the +2 unhealthiness from a coal plant is better»*

È ovviamente inutile riportare le risposte di tutti gli utenti, ma qui di seguito ne citerò e analizzerò alcune, non prima di aver fatto notare che il sondaggio, che ha ottenuto un totale di 131 risposte, presenta una schiacciante superiorità della risposta «*Non le costruisco mai*», scelta dal 62% dei votanti.

DrSpike dice: «*I have when health was really a constraint and hydro power isn't available. The chances of a meltdown are pretty low - it's only happened to me in one game*». Una risposta che mette in evidenza come le centrali nucleari siano una sorta di “ultima spiaggia” per i giocatori di *Civilization V*: se non c'è altro a disposizione, costruiamo una centrale.

Brizey dice: «*I also think that nuclear power is the best alternative. However, a 1% chance over maybe 50 years or so matches reality here in the US. The problem is that the game does not properly represent the effects. Chernobyl was not anywhere nearly as bad as the in game effects. Three Mile Island was really a non-event except for the fear it generated*». Una risposta curiosa, dal momento che gli effetti di Chernobyl, come detto, si sentono



ancora oggi, mentre un incidente a una centrale nucleare in *Civilization* viene dimenticato nel giro di pochi turni.

AshenPlanet dice: *«This is one of the stupid unrealistic parts of the game trying to preach against nukes. All the nuclear meltdowns in the world (3mile, chernobyl, etc.), and all the nuclear bombs used in the world (hiroshima/nagasaki, nevada desert, etc.) don't even come remotely close (less than .1%) to the contributions towards global warming that railroads have brought, and the same is true for highways, factories, airports, etc. Each of those factors have well over 1000 times more contribution to global warming than the meltdowns and several exploded nuclear bombs that have been used. And yet, in every game you use nuclear plants, you'll most likely have 1 meltdown, and as soon as the first plant melts or the first nuke is used, global warming starts showing up all over the place, while you can build all the railroads, factories, forges, airports, and coal plants you want without an iota of global warming taking place even though those things are all far more polluting than nuclear. So I never touch nuclear plants anymore. You can make a coal plant, suck up a little pollution for a while (which has no long lasting effects anyway), and replace with hydro plants later or 3gorges or recycling centers. When replaced by hydro, nuclear, 3gorges, or recycling centers, coal plants stop polluting your city, so there's no good reason not to build them»*. Ancora una volta, molte cose sono verissime (per esempio, le centrali nucleari non contribuiscono al riscaldamento globale quanto quelle a carbone, mentre nel gioco succede il contrario); d'altra parte, ancora una volta il giocatore non considera che il modo in cui il gioco rappresenta gli effetti di un incidente nucleare è molto più “addomesticato”.

C'è anche qualche voce fuori dal coro, come Autotropx Sox, che scrive: *«I really think you people are downgrading the effect a large-scaled nuclear exchange or very large meltdown would have on the environment. When you*

*launch a nuke at a city, you aren't just launching one nuke at one city, you are hitting a very large region with a very large barrage of nuclear weapons which, after their initial shock and heat-wave, will spread fall-out and other highly toxic materials into the atmosphere. These things don't just disappear. In fact, they will linger and plague the environment by destroying highly important parts of ecosystem, polluting rivers lakes with radioactive elements, and literally destroying entire tracks of forests, crops, and whatever other biological creatures they come into contact with. The same thing with a very, very severe nuclear plant catastrophe could happen and be even more intense because highly radioactive waste-material that was being stored could be released into the atmosphere and eventually find itself back on the surface. In short, the potential for destruction and havoc with the environment that radioactive materials can cause is hard to be downplayed as it does destroy biological organisms on contact, unlike hydrocarbons which only manage to heat up the atmosphere and destroy those oh-so-vulnerable polar bears». A tal proposito, è interessante una risposta, quella di Brizey, che scrive: «The problem is that this level of meltdown has never happened. Therefore there is no evidence that it ever will, despite what the anti-nuclear power faction thinks they know. Which makes the effects of a meltdown in the game unrealistic. On a whole, it is an unbalanced, unrealistic game artifact that is merely a reflection the political bent of the game designers».*

Tutto sommato, al di là delle differenti visioni sul nucleare, i giocatori di *Civilization V* concordano su un particolare: la rappresentazione dell'energia nucleare nel gioco è poco realistica, e rende l'utilizzo delle centrali un peso invece che un vantaggio. Dunque, perché sono state inserite? Chi utilizzerebbe una tecnologia più costosa e meno redditizia, in una partita il cui scopo è vincere?



### **La bomba atomica in *Civilization V***

Più o meno chiunque abbia progetti di espansione militare, a quanto sembra.

Costruire una centrale nucleare, infatti, richiede lo stesso iter della costruzione della bomba atomica: si scopre la Teoria Atomica, poi la Fissione nucleare. A quel punto, è possibile costruire un numero indefinito di testate atomiche, che sono armi a lungo raggio, e se colpiscono distruggono tutto ciò che si trova nell'esagono colpito e in quelli adiacenti. Finché bastano le risorse, si può continuare a costruire e lanciare bombe, senza soluzione di continuità. Sono costose (anche se in molti, su diversi forum dedicati, si sono lamentati del fatto che non lo sono abbastanza), ma sono anche l'arma più potente del gioco. Chiunque riesca a far avanzare la propria civiltà abbastanza da costruire una bomba atomica è ragionevolmente certo di poter vincere la partita senza grosse difficoltà. Molti giocatori hanno protestato, soprattutto per quel che riguarda le partite online: giocando contro il computer è raro (rarissimo: a me personalmente non è mai successo) che l'intelligenza

artificiale arrivi a lanciare una testata nucleare, ma i match online spesso si trasformano in “corse agli armamenti”, per cui il primo che riesce a raccogliere risorse a sufficienza può facilmente sconfiggere l’avversario.

Il che, da un certo punto di vista, è considerabile un difetto: un gioco il cui gameplay\* converga inevitabilmente verso una soluzione “finale” rischia di diventare monotono. Dall’altro lato, per quello che riguarda l’aspetto bellico *Civilization V* non fa nulla più che replicare la realtà del ventesimo secolo: avere a disposizione una bomba atomica significa avere tra le mani l’arma più potente mai creata, in grado di decidere un conflitto. Il fatto che si tratti di un gioco il cui scopo è annichilire gli avversari, invece che della realtà in cui lo scopo è cercare di non distruggerci tra di noi, rende ancora più efficace il messaggio di *Civilization V*: chi ha l’arma migliore vince, e l’arma migliore, al momento, è la bomba atomica, che nel gioco è contemporaneamente un santo Graal (il primo che la trova è sicuro di vincere) e il terrore più grande (il secondo che la trova verrà spazzato via dalla storia). È una versione essenziale e disumanizzata dei conflitti dal 1945 in avanti: nessuno è veramente triste perché qualche esagono pieno di byte che rappresentano esseri umani viene spazzato via, e non ci sono conseguenze a lungo termine di cui preoccuparsi.

In fondo, basta uscire dal gioco e ricominciare un’altra partita.



## Conclusioni

*Civilization V* e *Sim City 4* sono giochi che si prefiggono di simulare e rappresentare la realtà nel modo più realistico possibile, creando sistemi complessi che, seppur schematizzati, creano un mondo organico e perfettamente funzionante, nel quale ogni elemento dipende dagli altri. Le semplificazioni, rese necessarie dalle limitazioni hardware e dalla necessità di creare un gameplay\* avvincente, non sono però scelte casuali, ma trasmettono messaggi molto forti su quel che rappresentano. Nel caso del nucleare, l'immagine che traspare dai due giochi è molto diversa. In *Sim City 4*, il nucleare civile è una scorciatoia facile per ottenere le risorse desiderate, ma è anche rischiosa al punto da spingere a non utilizzarla, a meno di essere in una situazione disperata. I rischi di una centrale si trasformano, da «*potrebbe prima o poi succedere qualcosa, ma forse anche no*» a «*non si sa quando, ma sicuramente qualcosa succederà*». L'introduzione di un elemento di casualità, in questo caso schematizzato nelle calamità naturali che ogni tanto colpiscono la città, costringe il giocatore a riflettere prima di costruire «*una polveriera in giardino*». Pur presentandosi in modo neutro, *Sim City 4* trasmette un'immagine del nucleare virata verso il pessimismo. Il fatto che il giocatore si debba prendere cura di una sua creazione fa percepire il rischio in maniera molto più netta di quanto potrebbe mai fare un libro o un film: si gioca una partita di *Sim City* con la costante preoccupazione di perdere ore di lavoro a causa di un errore o di un disastro imprevedibile. La rappresentazione delle conseguenze del disastro è sicuramente semplificata, ed esclude riflessioni sulla ricaduta a lungo termine di un incidente in una centrale nucleare, ma credo si possa attribuire questa scelta più che altro a un compromesso tra realismo e necessità di creare un gameplay\* in grado di catturare il giocatore.

*Civilization 4*, d'altro canto, adotta un approccio ancora più estremo alla casualità e ai rischi dell'atomo. Pur presentando un'immagine del nucleare civile meno implicitamente pericolosa rispetto a *Sim City 4* (le conseguenze di

un collasso del nucleo sono molto più gestibili e causano meno danni al lavoro del giocatore), il fatto che dal punto di vista energetico e di produttività una centrale nucleare sia meno efficace di una a carbone rende la scelta di costruire una civiltà basata sull'energia atomica ancora più azzardata che in *Sim City 4*. Dove però i programmatori di *Civilization* forniscono un messaggio ancora più tagliente e amaro è nella rappresentazione dei legami tra nucleare civile e militare, tra pace e guerra. La possibilità di costruire un ordigno potentissimo è inestricabilmente legata alla scelta di convertirsi all'atomo. I rischi "domestici" vengono controbilanciati e superati dall'imprescindibile vantaggio strategico di possedere la bomba. Il passaggio (obbligato) da civile a militare è una desolata constatazione da parte dei programmatori: le ragioni della guerra prevalgono su quelle della pace, e se si vuole dominare il mondo si può accettare qualsiasi rischio a casa propria.







## Conclusioni

Il lavoro di questa tesi nasce da due considerazioni riguardo ai videogiochi.

La prima, molto legata alla mia esperienza personale, è quanto sia straordinario il potenziale espressivo di un medium che ha appena sessant'anni di vita. Da un lato, i videogiochi hanno un'incredibile capacità di citare, rimasticare e sintetizzare l'aspetto narrativo degli altri media che hanno caratterizzato il XX secolo, dai romanzi ai film ai fumetti. Dall'altro, il modo peculiare e assolutamente unico con cui coniugano e fanno interagire il loro lato narrativo e quello procedurale dà vita a prodotti originali, che raccontano le loro storie in un modo che non trova paragoni negli altri media.

La seconda considerazione è originata dalle prime ricerche che ho compiuto per questa tesi: la maggior parte dei game studies degli ultimi vent'anni analizzano aspetti secondo me contingenti del medium-videogioco. C'è chi si è occupato di scoprire se i videogiochi possano far diventare violenti gli adolescenti, chi ne ha studiato il potere educativo, chi li ha inseriti nel contesto del capitalismo globalizzato. Sono molti di meno, invece, coloro che hanno provato a compiere un'indagine contenutistica: durante i primi mesi di lavoro per la tesi, mi sono detto per esempio che sarebbe stato interessante studiare in che modo la figura dell'eroe classico delle fiabe viene presentata nei videogiochi, o se e quanto il razzismo abbia posto nel medium.

Alla luce di questo, e ripensando in particolare alle immagini della scienza negli altri media "pop" (libri, cartoni animati, film), ho deciso di tentare un'analisi ancora assente sia nel campo dei game studies sia della comunicazione della scienza, e studiare quali siano le immagini della scienza presenti nei videogiochi. Di fronte alla portata del compito, ho dovuto necessariamente compiere una selezione, e ho deciso di focalizzarmi sul nucleare per la trasversalità del tema, la sua importanza sociale negli ultimi

sessant'anni e anche la facilità con cui è possibile declinarlo anche nelle sue forme più pop.

La mia analisi ha riguardato in particolare le tre immagini dell'atomo più diffuse nella cultura popolare. Innanzitutto il nucleare militare, visto come arma definitiva e in grado di cambiare in modo decisivo sia le sorti di un conflitto sia, se abusato, la faccia stessa della Terra e della società. Poi, il nucleare inteso come risultato finale del processo di ricerca compiuto da uno scienziato, e quindi come l'uomo si appropria alla creazione di uno strumento di distruzione e quale immagine dello scienziato venga associato. Infine, il nucleare civile, visto alternativamente come speranza di affrancamento dalle risorse petrolifere in esaurimento, o come specchio per le allodole la cui pericolosità è tale e tanta da rendere la scelta di adottarlo svantaggiosa e sconsigliabile.

## **Il nucleare come arma distruttrice: cosa dicono i videogiochi**

Fin dai tempi della prima detonazione nucleare a scopi militari, l'8 agosto 1945, il nucleare ha sempre avuto un ruolo privilegiato nella creazione di distopie e scenari di distruzione. La bomba atomica fu la prima arma in grado, potenzialmente, di spazzare via l'umanità, rimpiazzando di fatto l'elemento sovrannaturale o divino nelle rappresentazioni popolari dell'apocalisse. Il nucleare è una tecnologia in grado di obliterare l'umanità e costringerla a ripartire da zero, riavvolgendo il processo di civilizzazione e, quindi, di pace mondiale. La fantascienza e la fiction in generale sono popolate di distopie derivanti dall'uso indiscriminato delle armi atomiche; ciascuna di queste, comunque, è caratterizzata da un elemento unificante, quasi scontato da mettere in evidenza: la distruzione della società è un evento negativo, e il nucleare è lo strumento privilegiato per provocarla. Inoltre, queste rappresentazioni dell'apocalisse prendono solitamente le mosse da una società nella quale la scienza è abusata più che usata, una società in cui a dominare

sono gli interessi militari di cui la scienza è schiava e arma principale. Lo studio di *Fallout* e *S.T.A.L.K.E.R.*, le due serie di videogiochi che ho analizzato, mostra come da un punto di vista narrativo i videogiochi non apportino alcuna sostanziale novità alle immagini classiche del nucleare, inserendosi in una tradizione che è rimasta più o meno immutata negli ultimi sessant'anni. È come se la Guerra Fredda non fosse mai finita: nonostante le promesse di una pace mondiale, possedere la bomba atomica per tenere sotto controllo l'avversario è sempre l'interesse primario dei governi. In un caso, quello di *Fallout*, il nucleare militare è al centro di ogni guerra, con il suo inevitabile portato di distruzione; questo nonostante il nucleare civile sia accettato e anche amato, in una società in cui anche le attività più basilari (muoversi in macchina, riscaldare il forno) dipendono dall'utilizzo dell'atomo. La schizofrenia tra potere distruttivo e costruttivo dell'energia atomica riflettono due diverse immagini della stessa scienza: quella "usata bene", che è salvifica e utile, e quella "usata male", che porta guerre e distruzione. Lo stesso discorso si può fare per l'altro gioco che ho analizzato, e cioè *S.T.A.L.K.E.R.*, dove però l'aspetto bellico è in secondo piano rispetto all'uso-abuso del nucleare civile, che subordinato all'inefficienza della classe dirigente militare diventa comunque uno strumento involontario di distruzione.

In entrambi i casi, comunque, la decisione degli autori è di rappresentare non tanto il contesto sociale e politico nel quale sono state compiute queste decisioni, ma le conseguenze distruttive di queste stesse scelte. L'immagine della post-apocalisse presentata dai giochi che ho studiato è coerente con quella proposta da romanzi e film degli ultimi sessant'anni: un mondo selvaggio, nel quale l'etica è stata accantonata, la lotta per la sopravvivenza è la prima regola di vita e gli effetti a lungo termine del conflitto nucleare si riflettono in tutti gli aspetti della vita quotidiana. In questo senso, sia *Fallout* sia *S.T.A.L.K.E.R.* si pongono in assoluta continuità con le immagini classiche dell'olocausto nucleare che sono state costruite nella storia. D'altronde, sono queste stesse immagini che rimangono immutate dagli anni Cinquanta a oggi: il fatto che Hiroshima e Nagasaki siano stati gli unici due obiettivi civili colpiti

da una bomba atomica per scopi militari ha come “arrestato il tempo” e lasciato l’umanità sospesa nel terrore che un evento del genere possa verificarsi di nuovo, e su scala ancora più estesa. Si potrebbe dire che l’invenzione del Doomsday Clock abbia condizionato irrimediabilmente tutte le immagini del nucleare elaborate dalla cultura popolare fino a oggi: finché le lancette non si riavvolgono completamente, o arrivano a toccare la mezzanotte, chiunque voglia raccontare il tema dell’olocausto nucleare deve soprattutto lavorare di fantasia. In tutta la letteratura e il cinema di fantascienza, e anche nei videogiochi come ho dimostrato nella mia analisi, l’immagine del disastro rimane quella di un abuso della scienza che viene punito (Sontag, 1961, pag. 46). In *Fallout*, questo abuso assume un duplice aspetto: da un lato, il fatto di aver basato la pace mondiale sulla reciproca minaccia atomica è un errore, che non può che risultare in una catastrofe. Dall’altro, il non aver considerato approfonditamente i rischi dell’adozione del nucleare civile come motore della società è altrettanto errato, e non può che risultare in ulteriore distruzione. In *S.T.A.L.K.E.R.*, invece, il messaggio è ancora più esplicito: il nucleare civile non può che provocare incidenti e disastri, e la sua adozione è condannata al fallimento; l’inadeguatezza dell’élite militare di fronte a questo scenario è un ulteriore modo per sottolineare la negatività del nucleare.

La mia analisi, quindi, dimostra come i videogiochi che ritraggono il mondo post-apocalittico riportino un’immagine irrimediabilmente negativa del nucleare, qualcosa che non dovrebbe essere mai adottato perché, inevitabilmente, porterà al disastro. Sono posizioni fortemente antinucleariste, più politicizzate di quanto non fosse la fantascienza classica per cui «*la scienza come attività sociale, legata a interessi politici ed economici, non viene considerata*» (Sontag, 1961, pag. 48). Le immagini dell’apocalisse nucleare sono il risultato di una risposta inadeguata, non di una scelta di base sbagliata. In questo, i videogiochi che ho studiato presentano una visione molto più moderna e politicizzata dell’argomento.

Dove però *Fallout* e *S.T.A.L.K.E.R.* si differenziano davvero dalla fiction classica è nella possibilità di mettere in atto processi partecipativi che costringono il giocatore a confrontarsi con le conseguenze di un disastro nucleare, e quindi delle scelte sciagurate della classe politica. Vivere in un mondo devastato dalle radiazioni è pericoloso, faticoso, inquietante e soprattutto molto difficile. I videogiochi costringono il giocatore a ripensare a ogni azione compiuta, anche le più naturali e quotidiane come bere l'acqua o mangiare un pezzo di carne. Lo obbligano anche a muoversi in un contesto sociale nel quale l'etica e la morale sono passate in secondo piano, in cui la scarsità di risorse ha ristabilito una sorta di basilare "legge della giungla" e in cui anche i simboli più familiari (monumenti, edifici, strade) hanno perso il loro significato. Obbligando il giocatore a compiere delle scelte precise in questo contesto, *Fallout* e *S.T.A.L.K.E.R.* forniscono un messaggio pregnante sulla vita nel mondo post-apocalittico: «*Vorresti forse vivere in queste condizioni?*» è la domanda implicita. E poi: «*Ricordati che siamo a questo punto perché la società ha fatto delle scelte precise in termini di politica energetica [S.T.A.L.K.E.R.] o militare (Fallout)*». In questo senso, i videogiochi che ho analizzato passano un messaggio che è come un ammonimento; non diverso, forse, da quelli che fiorivano nella fantascienza classica, ma in un contesto partecipativo e con un set di regole da rispettare più strette di quelle che vengono presentate in un romanzo o in un film. Per esempio, la possibilità in *Fallout* di sperimentare in prima persona cosa significhi far detonare una bomba atomica e toccarne con mano gli effetti di distruzione (sia letterale, sia psicologica nel caso dei sopravvissuti) è un tentativo di esorcizzare quella paura di un'apocalisse che è sempre presente dai tempi di quell'8 agosto.

Costruendo un mondo post-apocalittico che è il risultato dell'utilizzo di una tecnologia sbagliata, e obbligando il giocatore a viverci dentro e confrontarsi con i problemi e le difficoltà che esso presenta, *Fallout* e *S.T.A.L.K.E.R.* veicolano un'immagine assolutamente negativa del nucleare, un rischio che la società non può e non deve assumersi.

## **Il nucleare per chi lo crea: cosa dicono i videogiochi**

La scelta di analizzare *Braid* è partita da una semplice constatazione: per quanto il tema del nucleare sia stato sviscerato, discusso e raccontato dalla fiction, l'immagine dello scienziato che inventa questa tecnologia, del perché delle sue scelte e dei turbamenti che la sua scoperta possa provocare è stata sempre messa in secondo piano. Tipicamente, lo scienziato nella fiction classica è uno strumento, colui che mette in moto la catena di eventi (Sontag, 1961, 44), e non viene mai rappresentato come un essere umano con sentimenti e motivazioni. L'eroe è sempre colui che viene dopo, o al limite che riesce a fermare lo scienziato prima che sia tardi.

*Braid*, in questo senso, è una novità interessante anche dal punto di vista narrativo, presentando un'immagine dello scienziato come essere umano e non come strumento del potere. La scelta di rappresentare la ricerca scientifica come una storia d'amore, con tanto di principessa rapita da trarre in salvo, consente al gioco di svincolarsi da considerazioni di carattere politico e sociale. Tim, il protagonista di *Braid*, non costruisce la bomba perché agli ordini di uno Stato che brama di possedere la più potente arma mai creata, ma perché spinto dall'ambizione personale e ossessionato dall'idea di ottenere un risultato. La bomba stessa, una volta creata, si trasforma in un'idea fissa per Tim, il quale si rende conto di aver dato vita a uno strumento potenzialmente distruttivo; in tutto il gioco non viene mai fatta menzione di un disastro effettivamente causato dalle scoperte di Tim, sganciando ancora una volta il gioco dall'attualità e trasportandolo sul piano della metafora. Le dinamiche di gameplay\*, poi, che costringono il giocatore a confrontarsi con i propri errori fatali e a ripetere le proprie azioni all'infinito sono consistenti con il messaggio del gioco, che ritrae il rimorso e il pentimento di Tim e il suo essere diviso tra la voglia di poter ricominciare tutto senza compiere errori e il desiderio di poter cancellare il risultato delle sue ricerche e "rimettere a dormire la bestia".

Più che rifarsi alle immagini classiche dello scienziato nella fiction, *Braid* rimanda a figure storiche realmente esistite, da Bohr e Heisenberg ad Einstein, passando per tutti quegli scienziati e ricercatori che dopo la Seconda guerra mondiale si impegnarono per fermare la proliferazione di armi nucleari, e a volte anche del nucleare civile. La lacerazione interiore di quei personaggi storici è la stessa di Tim, ed è presentata in una forma ancora più cruda, perché priva di quel contesto politico che è necessario per comprendere appieno il progetto Manhattan e le sue conseguenze. Raccontando una storia di ossessione per il proprio lavoro e pentimento per le conseguenze dello stesso, *Braid* manda un messaggio fortemente antinucleare, che da un lato è coerente con quanto raccontato nella fantascienza classica (l'abuso della scienza comporta rischi e distruzione), e dall'altro prova a motivare e giustificare le scelte dello scienziato da un punto di vista psicologico ed emotivo, più che politico ed economico.

### **Go nuke: cosa ne dicono i videogiochi**

L'analisi dei più importanti e conosciuti giochi di simulazione degli ultimi anni, che si propongono l'arduo compito di rappresentare la realtà (di una città o di un'intera civiltà) in modo schematico ma il più realistico possibile, porta alla luce un approccio ambiguo ai rischi del nucleare.

Da un lato, nel caso di *Sim City 4*, l'immagine di una centrale nucleare che viene presentata è quella di una tecnologia economica, redditizia ma anche pericolosa; e non solo per quel che riguarda i rischi contingenti (causati per esempio da catastrofi naturali), ma anche relativamente a un elemento di casualità e imprevedibilità che, se da un lato vuole riflettere la possibilità di incidenti che è sempre presente in qualsiasi impianto nucleare civile, dall'altro toglie completamente al giocatore la capacità di intervenire preventivamente ed evitare danni. La fusione del nocciolo di una centrale, in *Sim City 4*, è una certezza con cui il giocatore prima o poi deve confrontarsi, diversamente da

quella che è l'immagine (proposta da chi è favorevole al nucleare) di una centrale come di un luogo sicuro se vengono seguite le basilari procedure di sicurezza. Nel corso di una partita, la probabilità che si verifichi un incidente si avvicina sempre di più a 1 man mano che passa il tempo. Implicitamente, questo è un messaggio fortemente antinuclearista, in linea con le posizioni dei cosiddetti no-nuke. Il nucleare è sì una fonte di energia rinnovabile ed efficiente, ma troppo rischiosa perché valga la pena assumersene i rischi, soprattutto se si sta cercando di costruire la pace e non di fare la guerra.

Per quel che riguarda *Civilization V*, invece, il discorso si fa più complesso: pur riflettendo gli stessi rischi e pericoli presentati da *Sim City 4*, per cui l'elemento di casualità comporta necessariamente la certezza di un incidente e quindi uno scenario di distruzione, il gioco si focalizza meno sugli effetti negativi di un disastro in una centrale (problema che si può risolvere in pochi turni di gioco). *Civilization V* si concentra di più sull'inefficienza relativa di una centrale nucleare rispetto alle classiche centrali a carbone – ma anche rispetto a fonti rinnovabili come l'energia idroelettrica –, e sulla sua inutilità dal punto di vista civile. Proponendo strutture più costose e meno efficienti rispetto ad altre fonti di energia, *Civilization* propone un'immagine del nucleare come scelta fondamentalmente sbagliata, dispendiosa e pericolosa.

Il fatto, però, che sviluppare il nucleare civile consenta anche di compiere ricerche in campo militare e quindi di ottenere un vantaggio decisivo sugli avversari rende indispensabile la ricerca nel campo dell'atomo. Riflettendo quella che è stata la storia del Novecento (chi possiede la bomba può tenere sotto scacco gli avversari), *Civilization V* propone un messaggio ancora più radicalmente antinucleare, ma anche amaro e disilluso, rispetto a *Sim City 4*: nessuno vorrebbe davvero costruire centrali nucleari, ma siamo tutti costretti a partecipare alla corsa all'atomo se vogliamo mantenere una posizione di predominanza sulla scena internazionale, in un mondo in cui è la guerra, o il tentativo di tenerla lontana dalla nostra vita, a dominare ogni logica.



## Più in generale

Lo studio che ho compiuto sulle immagini del nucleare nei videogiochi mi consente di trarre alcune conclusioni più generali.

Innanzitutto, dal punto di vista *narrativo* non ho riscontrato novità sostanziali nei videogiochi che ho studiato rispetto alle immagini classiche del nucleare (e anche, più in generale, della scienza). L'idea che l'atomo sia la tecnologia più potente mai creata dall'uomo e che rappresenti alla perfezione il legame tra guerra e società e tra scienza, arte militare e politica è sempre presente in tutti i giochi che ho analizzato. Anche l'immagine della scienza sia come creatrice di mostri sia come (potenzialmente) attività salvifica, e quindi l'idea che esista una scienza buona e una cattiva, sono presenti nei videogiochi che ho studiato come in qualsiasi altra opera di fiction che si sia occupata dell'argomento. D'altra parte, pur rifacendosi a un immaginario fortemente connotato nel tempo (il "periodo d'oro" per le distopie nucleari va dagli anni '50 agli anni '70, circa), tutti i videogiochi che ho analizzato propongono un'idea molto più consapevole e politicamente connotata, in accordo con un messaggio francamente antinuclearista che è comune in tutti e sei prodotti che ho studiato.

Se dal punto di vista narrativo sono poche le novità che ho riscontrato (se si esclude il modo in cui *Braid* si svincola dalla fiction per fare riferimento alla realtà), la potenza del messaggio antinuclearista dei videogiochi si concentra soprattutto nel fatto che devono essere giocati attivamente e non esperiti passivamente. Con modalità diverse, ciascuno dei giochi che ho studiato pone il giocatore di fronte alla certezza che il nucleare è una tecnologia sbagliata e che può portare distruzione, e lo costringe a ripensare ogni sua azione in quest'ottica, trasformando i pericoli del nucleare in pericoli interni al gioco. Le regole del sistema complesso che è ogni videogioco diventano rappresentazione dei rischi dell'atomo, e costringono il giocatore a chiedersi: «*Vorrei davvero che la vita fosse così?*».

Non voglio, con questo, dire che il messaggio antinuclearista presente in questi videogiochi sia tanto più forte quanto più è interattivo, diversamente dalla passività di libri e film. Sono però convinto che, a fronte di un aspetto narrativo che prosegue una tradizione lunga sessant'anni, la presenza di un'ulteriore veicolo di messaggi, che è la dimensione procedurale, non possa che arricchire una forma d'espressione come il videogioco. Provare uno di questi videogiochi significa, anche se si fa di tutto per ignorare la trama, dover necessariamente fare i conti con cause ed effetti del nucleare. La forza dei messaggi trasmessi da questi videogiochi sta proprio qui: non nelle cose che vengono dette, ma in come le si fa.





## Glossario

Come ogni campo di studio che si rispetti, anche i videogiochi hanno un loro linguaggio tecnico, più o meno codificato e più o meno universale. Qui di seguito un piccolo glossario per non perdersi nella lettura. Le parole sono contrassegnate con un \* nel testo.

**8-bit, 16-bit, 32-bit:** sigle che indicano la potenza di un processore in un computer o in una console. Il numero nella sigla indica la quantità di bit (unità di informazione) che il processore è in grado di processare in una singola operazione. Più è alto il numero di bit, più il processore è potente e consente di avere, come risultato, una maggiore potenza della console.

**Action:** si definiscono così tutti i giochi che abbiano nell'azione e nella freneticità le loro caratteristiche principali. In un gioco action contano soprattutto i riflessi e la capacità di reagire velocemente a quanto accade sullo schermo. Sono generalmente molto incentrati sul combattimento, sul *platforming* (vedi) o su una combinazione di entrambi. I primi, storici videogiochi (*Asteroids*, *Pong*, *Pac-Man*) si possono ascrivere a questa categoria, che si è comunque molto allargata negli anni fino a comprendere, nell'ultima generazione di console, esperienze più simili a film interattivi come la serie di *Uncharted*.

**Bug:** o “baco” in italiano, è un errore di programmazione che non viene notato dai tester (le persone preposte a controllare che tutto nel gioco fili liscio, prima di distribuirlo nei negozi) e che ha piccoli o grandi effetti sul gioco stesso: un bug può far “incastrare” il giocatore nel terreno impedendogli

di muoversi, può far sparire un nemico da davanti agli occhi del giocatore, può addirittura cancellare intere partite costringendo a ricominciare il gioco da capo.

**Cutscene:** qualsiasi filmato, che sia costruito con il motore grafico del gioco o un vero e proprio video animato, che interrompa lo scorrere del gioco e trasformi il giocatore in uno spettatore. Di solito sono utilizzati per introdurre svolte di trama, nuovi personaggi, l'arrivo in un luogo sconosciuto.

**Gameplay:** il termine più sfuggente e difficile da inquadrare dell'intero dizionario videoludico. Una definizione standard potrebbe essere: *«Il gameplay è l'interazione con un videogioco, che avviene attraverso le sue regole, il collegamento tra il giocatore e il gioco, le sfide che questo presenta e il modo di superarle, la trama e il modo in cui il giocatore la plasma»*. Secondo Craig Lindley, il gameplay è *«il modo di pensare al gioco dal punto di vista del giocatore, tramite uno schema di ripetute operazioni cognitive e motorie»*. Una definizione molto più semplice è quella fornita da Grant Tavinor: *«Il gameplay è tutto ciò che succede mentre uno gioca a un videogioco»*. Un esempio: mangiare i pallini gialli per fare punti e completare il livello, evitare i fantasmi colorati per non morire, inghiottire il power-up (vedi) per rendere vulnerabili i nemici è, in poche parole, il gameplay di *Pac-Man*.

**Gioco di strategia:** si tratta di un genere molto ampio, che comprende sia giochi di strategia in tempo reale (RTS, vedi) sia a turni (TBS, vedi), e nel cui novero si contano simulazioni di guerra o di singole battaglie, di pianificazione urbana o di singoli aspetti della vita di città (e.g. simulatori di parco giochi, di ospedale, di ristorante...); esistono poi come giochi più “trasversali”, per esempio i simulatori sportivi, che basandosi sulle regole

dello sport di riferimento consentono al giocatore di interpretare il manager di una società di calcio, o di basket, o di una scuderia di macchine da corsa. Nel suo significato più ristretto, “gioco di strategia” si riferisce comunque a giochi di ambientazione bellica, mentre per i giochi “civili” si preferisce il termine simulatori.

**Main quest/side quest:** sono termini che si usano per indicare rispettivamente la storia principale del gioco e le azioni che deve compiere il giocatore per portarla a termine, e le missioni secondarie e facoltative che il giocatore può decidere di ignorare senza inficiare la sua possibilità di completare il gioco.

**MMORPG:** acronimo di *massive multiplayer role-playing game*, si tratta di una versione online dei classici RPG (vedi), nella quale il giocatore non è unico protagonista ma uno dei tanti (che possono essere altri dieci, cento o persino qualche milione, nel caso dei giochi più popolari). Un MMORPG si svolge di solito in un universo fantasy o immaginario, ma non mancano esempi più realistici (per esempio quelli basati sulla mafia). In genere, i MMORPG puntano molto sulla socialità e sulle interazioni tra giocatori, che devono organizzarsi in squadre per compiere le missioni più difficili e possono scambiarsi oggetti utili, dando vita a un vero e proprio mercato interno, con una sua economia e regole più o meno codificate.

**Mondo/livello:** le unità (discrete o continue) in cui viene solitamente diviso un videogioco. Un mondo, tipicamente nei platform (vedi), è un insieme di livelli, ciascuno dei quali è caratterizzato da un inizio e una fine. Raggiunta la fine, il livello è completato. Completati tutti i livelli, anche il mondo è finito. Nel caso di giochi non strutturati a livelli (come per esempio gli RPG) ma persistenti, con “mondo” si intende generalmente tutta la superficie del gioco.

**Platform:** probabilmente il genere videoludico più conosciuto e di successo, anche per la sua (apparente) semplicità. Il gameplay (vedi), infatti, consiste in genere nello spostarsi da un punto iniziale A a un punto finale B, attraversando un percorso a ostacoli che generalmente consistono in piattaforme (da cui il nome del genere) di varie forme. Ovviamente, la formula può variare (le piattaforme possono essere in un ambiente 2D o 3D, per esempio), ma di tutti i canoni videoludici, quello platform è quello che da più tempo resta uguale a se stesso.

**Patch:** è una “toppa” di programmazione, di solito rilasciata dopo l’uscita ufficiale del gioco e in seguito alle segnalazioni di bug da parte di utenti. Messa a disposizione gratuitamente dagli sviluppatori, è una sorta di “correzione in corsa” di un errore avvenuto in fase di sviluppo.

**Power-up:** qualsiasi “oggetto” (in senso lato, può anche essere un potere speciale fornito da un NPC, vedi) che potenzi o modifichi, temporaneamente o perennemente le caratteristiche dell’avatar (vedi) del giocatore, modificando le regole del gameplay (vedi) e, generalmente, facilitando la partita. Questo può significare un miglioramento delle caratteristiche del personaggio o l’acquisizione di nuovi poteri. La pillola che Pac-Man inghiotte e che gli consente di inghiottire i fantasmi, il fungo che aumenta le dimensioni di Super Mario o una spada più potente in un RPG (vedi) sono tutti esempi di power-up.

**Prima/terza persona:** le due principali visuali che si ritrovano nei videogiochi. Quelli in prima persona mostrano la realtà come se fosse vista attraverso gli occhi del personaggio stesso. Quelli in terza persona mostrano la figura intera dell’avatar del giocatore, consentendo di controllarlo “da fuori”.



**Survival horror:** un genere di videogiochi che si basano sull'atmosfera spaventosa, sulla scarsità (o totale assenza) di armi, sulla generale debolezza del giocatore di fronte ai nemici. Sono spesso caratterizzati da trame sovrannaturali o fantastiche.

**RPG:** acronimo di *role-playing game*, in italiano gioco di ruolo, indica un gioco in cui viene messa grande enfasi sulla storia e sulla caratterizzazione dei personaggi, dando al giocatore la possibilità di interpretare (con diversi gradi di libertà) il proprio avatar (vedi) invece che seguire quanto è stato scritto dagli sceneggiatori. Questo può significare controllare gli aspetti estetici (per esempio la fisionomia, o il colore degli abiti), le caratteristiche che modificano il gameplay (vedi) (per esempio, decidere se interpretare un guerriero in grado di maneggiare la spada, un arciere o un mago) e anche i comportamenti e il modo in cui gli altri personaggi del gioco interagiscono con l'avatar (per esempio plasmando i dialoghi, scegliendo se aiutare un personaggio o combatterlo, decidendo quali missioni accettare e quali ignorare). In Giappone e Corea, la parola RPG assume un significato lievemente diverso, e si riferisce a giochi con una storia complessa e spesso lineare, in cui il grosso del gameplay consiste in lunghe serie di battaglie utili a migliorare il proprio personaggio e raccogliere equipaggiamento sempre migliore.

**RTS:** acronimo di *real-time strategy*, cioè strategia in tempo reale, è uno dei due sottogeneri di gioco di strategia (vedi), in opposizione al genere TBS (vedi). Si tratta di giochi incentrati sulla pianificazione e l'utilizzo di risorse (e truppe, se si tratta di simulazioni belliche), in cui l'azione non viene mai interrotta e vengono quindi premiate le decisioni più veloci e la capacità del giocatore di adattarsi a situazioni che cambiano in continuazione. In alcuni casi, come l'RTS fantascientifico *Starcraft*, l'aspetto single-player (vedi) passa in secondo piano rispetto al multiplayer (vedi), per cui, oltre alla campagna (vedi) con una storia autoconsistente, assumono importanza le battaglie online.

**Simulazione:** un genere di gioco che si basa sulla simulazione (appunto) di un aspetto della realtà più o meno ampio. I giochi di simulazione cercano (per quanto possibile) di riprodurre l'esperienza reale come se il giocatore fosse veramente nella situazione rappresentata. Possono essere simulazioni i giochi di calcio come quelli di guida, quelli di gestione di una città come i “simulatori di vita”.

**TBS:** acronimo di *turn-based strategy*, cioè strategia a turni, è uno dei due sottogeneri di gioco di strategia (vedi), in opposizione al genere RTS (vedi). Si tratta di giochi incentrati sulla pianificazione e l'utilizzo di risorse e truppe, in cui l'azione si svolge a turni, in modo non dissimile da quanto accade in giochi in scatola tipo *Risiko!*; piuttosto che puntare su riflessi e capacità di pensare velocemente, quindi, i TBS premiano un'attenta capacità di pianificazione e di previsione delle mosse dell'avversario, sia a breve sia a lungo termine.

**Wikia:** termine non propriamente videoludico, ma molto usato nell'ambito, soprattutto con la nascita di giochi sempre più complessi e variegati. Si tratta di un'enciclopedia online, liberamente modificabile, che contiene le informazioni fondamentali su un singolo gioco (o una franchigia). Organizzata secondo il modello della Wikia più famosa del mondo (Wikipedia, ovviamente), ha sostituito le vecchie guide cartacee, un tempo strumento prezioso per tutti gli appassionati.





## Bibliografia



### Libri

Aarseth, Espen, *Cybertext: perspectives on ergodic literature*, Johns Hopkins University Press, 2007

Allen, Thomas, *War games: inside the secret world of the men who play at annihilation*, McGraw-Hill, 1987

Bandura, Albert, *Social learning theory*, General Learning Press, 1977

Bandura, Albert, *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*, Prentice Hall, 1985

Bogost, Ian, *Persuasive games*, MIT Press, 2007

Booker, Keith e Thomas, Anne-Marie, *The science fiction handbook*, John Wiley and Sons, 2009

Diamond, Jared, *Armi, acciaio e malattie*, Einaudi, 1997

Feshbach, Seymour e Singer, Robert, *Television and aggression: an experimental field study*, Jossey-Bass, 1961

- Franklin, Bruce, *War Stars*, University of Massachusetts Press, 2008
- Gee, James Paul, *Why videogames are good for your soul*, Common Ground, 2005
- Grau, Oliver, *Virtual art*, MIT Press, 2003
- Greco, Pietro e Pitrelli, Domenico, *Scienza e media ai tempi della globalizzazione*, Codice, 2009
- Gregory, Jane e Miller, Steve, *science in public – communication, culture and credibility*, Basic Books, 2000
- Holliman, Richard et al. (a cura di), *Investigating science communication in the information age*, Oxford University Press, 2009
- Huizinga, Johan, *Homo ludens*, Beacon Press, 1971
- Jenkins, Henry, *Convergence culture*, New York University Press, 2006
- Jungk, Robert, *Brighter than a thousand suns*, Harcourt Brace, 1958
- Juul, Jesper, *Half-Real: video games between real rules and fictional worlds*, MIT Press, 2005
- Lifton, Robert, *The broken connection: on death and the continuity of life*, American Psychiatric Publishing, Inc., 1996
- Lippman, Walter e Kennan, George, *The Cold War: a study in us foreign policy*, Harper & Row Limited, 1947
- Malaspina, Marco, *La scienza dei Simpson*, Sironi Editore, 2007
- Murakami, Takashi, *Little boy: the arts of Japan's exploding subculture*, Yale University Press, 2005
- Murray, Janet, *Hamlet on the holodeck: the future of narrative in cyberspace*, MIT Press, 1998
- Nelkin, Dorothy, *Selling science*, W.H. Freeman & co., 1995
- Prensky, Marc, *Don't bother me mom, i'm learning*, Paragon House, 2006

Rabin, Steve, *Introduction to game development*, Charles River Media, 2005

Rozental, S., a cura di: *Niels Bohr: his life and work as seen by his friends and colleagues*, Elsevier Science Ltd., 1986

Sturloni, Giancarlo, *Le mele di Chernobyl sono buone*, Sironi editore, 2006

Turkle, Sherry, *Life on the screen*, Simon & Schuster, 1997

### **Riviste, giornali e papers**

Alsop, Stewart e Lapp, Ralph, "The strange death of Louis Slotin", *Saturday Evening Post*, 6 marzo 1954, pp. 25 e seguenti

Bostrom, Nick, "Existential risks: analyzing human extinction scenarios and related hazards", *Journal of Evolution and Technology*, No. 1, 2002

Consalvo, Mia, "Console video games and global corporations: creating a hybrid culture", presentato al meeting annuale della International Communication Association, New Orleans, LA, 27 maggio 2004

Eskelinen, Markku, "Six problems in search of a solution. The challenge of cybertext theory and ludology to literary theory", *dichtung-digital* 3, 2004

Hoffman, Russell, "The effects of nuclear weapons", *US DOD*, 1962, pp. 592-593

Kidd, Steve, "Nuclear in France - what did they get right?", *Nuclear Engineering International*, 22 giugno 2009

Middleton, Hugh, "Medical consequences of radiation following a global nuclear war", *The Aftermath* (1983), pp. 50-56

Orwell, George, "You and the atomic bomb", *The Tribune*, 19 ottobre 1945

Weinberg, Alvin, "Impact of large-scale science on the united states", *Science*, 21 luglio 1961, pp. 161-164

## Internet

*Braid* su Wikiquote: <http://en.wikiquote.org/wiki/Braid>

*Civilization 5* community: <http://apolyton.net/>

*Civilization 5* wikia: <http://civilopedia5.com/>

Eisenhower, Dwight David, “Atoms for Peace”, discorso pubblico, 8 dicembre 1953:

[http://www.iaea.org/About/history\\_speech.html](http://www.iaea.org/About/history_speech.html)

*Fallout* wikia: <http://fallout.wikia.com>

Hamilton, Andrew, “Remembering Hiroshima: Pedro Arrupe’s story”:  
<http://welcom.org.nz/?sid=617>

Hill, Jason, “Ethical dilemmas”, in *The Sunday Morning Herald online*:

<http://www.smh.com.au/news/articles/ethical-dilemmas/2007/09/19/1189881577195.html>

Inchiesta *Perspective on public opinion*, redatta dalla IAEA (International Atomic Energy Agency) nel giugno 2010: consultabile al link

<http://www.nei.org/resourcesandstats/documentlibrary/publications/perspectiveonpublicopinion/perspective-on-public-opinion-june-2010>

Irwin, Mary Jane, “Indie developers rise up”, in *Forbes online*, 20 novembre 2008: [http://www.forbes.com/2008/11/20/games-indie-developers-tech-ebiz-cx\\_mji\\_1120indiegames.html](http://www.forbes.com/2008/11/20/games-indie-developers-tech-ebiz-cx_mji_1120indiegames.html)

King, Matt, “Procedural rhetorics - rhetoric's procedures”, in *Currents in Electronic Literacy*:

[http://currents.cwrl.utexas.edu/2010/king\\_procedural\\_rhetorics\\_rhetorics\\_procedures](http://currents.cwrl.utexas.edu/2010/king_procedural_rhetorics_rhetorics_procedures)

“Military medical operations armed forces radiobiology research institute: medical management of radiological casualties”:



<http://www.merckmanuals.com/professional/sec21/ch317/ch317a.html>

Nowak, Peter, "Video games: out of the lab and into the living room":

<http://www.cbc.ca/technology/story/2008/10/16/tech-consoles.html>

Rapporto *Nuclear power in the USA*, redatto dalla World Nuclear Association, aggiornato al 28 dicembre 2010: <http://www.world-nuclear.org/info/inf41.html>

*Sim City* wikia:

[http://simcity.wikia.com/wiki/SimCity:SimCity\\_Wiki](http://simcity.wikia.com/wiki/SimCity:SimCity_Wiki)

Sontag, Susan "The imagination of disaster", in Sontag, Susan, *Against interpretation and other essays*, Farrar, Straus and Giroux, 1961: [www.iiiiiiiiii.net/random/id/id.pdf](http://www.iiiiiiiiii.net/random/id/id.pdf)